СПЗ-1А 22К7-217 Ч. 10

« КРИСТАЛЛ - 30 »

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

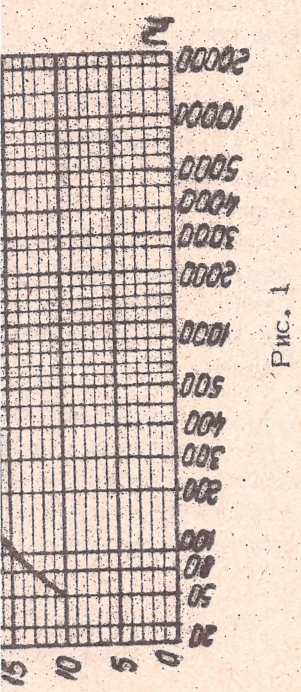


Рис. 1

Диаграмма направленности

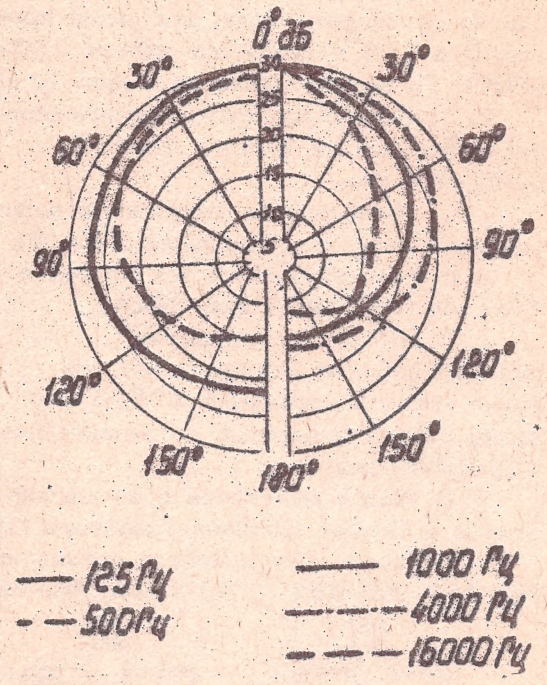


Рис. 2

МИКРОФОН

МД – 282, МД – 282А, МД – 382, МД–382А, МД–282Т

ПАСПОРТ

или со дня получения потребителем.

6. 4. В течение срока гарантии предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт микрофона или его замену, если он вышел из строя по вине предприятия-изготовителя.

7. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В ИЗДЕЛИИ

7. 1. Медь и медные сплавы – 11, 8 г.

7. 2. Сведения о содержании цветных металлов в составных частях изделия указаны в приложении, которое высылается по запросу.

Цена микрофона МД-282 – 26 руб.

Цена микрофона МД-282, укомплектованного экраном ветрозащитным – – 27 руб.

Дата продажи

Штамп магазина

Продавец

Изготовитель: 300000 г. Тула
завод "Октава"

Типовая частотная характеристика чувствительности

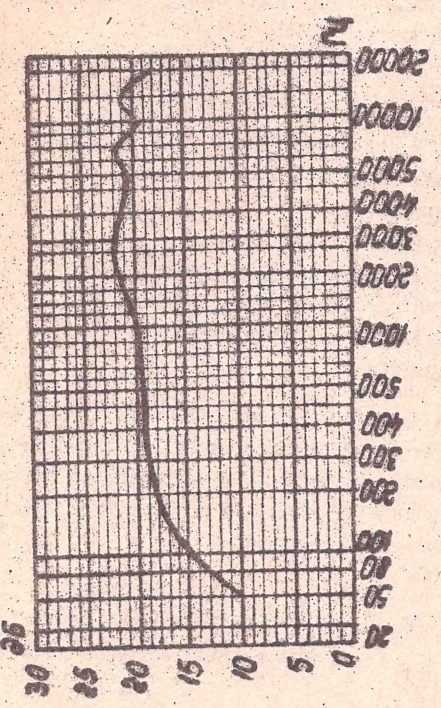


Рис. 1

Диаг

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Микрофон **МД-282, МД-282А,** МД-382, **МД-382А, МД-282Т** в общепромышленном, экспортном и тропическом исполнении динамический, катушечный, односторонненаправленный, предназначен: **МД-282** для работы с магнитофонами-приставками, магнитофонными панелями 1-й группы сложности и стационарными моделями 2-й группы сложности, а также для систем звукоусиления речи; **МД-382** - для звукоусиления речи. Микрофон **МД-282А, МД-382А** с узлом дистанционного включения аппаратуры.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальный диапазон частот микрофона 50-16000 Гц (для микрофона **МД-282** и **МД-282А**) и 80-12500Гц (для микрофонов **МД-382, МД-382А**).

2.2. Чувствительность по свободному полю на частоте 1000 Гц должна быть (2,2±0,7) мВ/Па.

2.3. Средний перепад чувствительности по свободному полю для углов приема 0 и 180° в диапазоне частот 250-5000 Гц включительно не менее 12 дБ.

2.4. Модуль полного электрического сопротивления на частоте 1000 Гц (200±40) Ом.

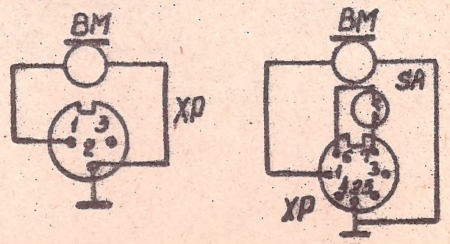
2.5. Минимальное допустимое сопротивление нагрузки микрофона 250 Ом.

2.6. Коммутируемый ток не более 100 мА (**МД-282А, МД-382А**).

2.7. Габаритные размеры:
диаметр корпуса микрофона 37 мм
длина корпуса микрофона 178,5 мм
длина кабеля микрофона с соединителем 1500±100 мм.

2.8. Масса микрофона (без шарнира, стойки и экрана противоветрового) 0,15кг.

2.9. Схема электрическая соединений.
МД-282, МД-382 МД-282А, МД-382А



2.10. Типовая ча
ристика чувствительно
приведена на рис. 1.

2.11. Диаграмма
микрофона приведена

3. КОМПЛЕКТ П

Микрофон
Шарнир
Стойка
Экран противоветрово
(поставка производит
требованию заказчика
Паспорт

4. СВИДЕТЕЛЬСТВ

4.1. Микрофон изг
в соответствии с дейс
кой документацией и
для эксплуатации.

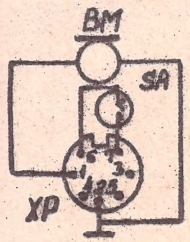
Дата

М. П. Представ
предприят

ад чувствительно-
ю для углов при-
зоне частот 250-
но не менее 12 дБ.
го электрического
оте 1000 Гц

допустимое сопро-
рофона 250 Ом.
ый ток не более
МД-382А).
азмеры:
офона 37 мм
она 178, 5 мм
на с соединителем

фона (без шарнира,
ивоветрового) 0,15кг.
ическая соединений.
МД-282А, МД-382А



2.10. Типовая частотная характеристика чувствительности микрофона приведена на рис. 1.

2.11. Диаграмма направленности микрофона приведена на рис. 2.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Микрофон	– 1 шт.
Шарнир	– 1 шт.
Стойка	– 1 шт.
Экран противоветровой (поставка производится по требованию заказчика)	– 1 шт.
Паспорт	– 1 шт.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

4.1. Микрофон изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска

М. П. Представитель ОТК предприятия-изготовителя

Линия отреза при поставке на экспорт

Канава

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

5.1. Микрофон **МД-282, МД-282А, МД-382, МД-382А** соответствует техническим условиям ИЦ3.842.415ТУ и признан годным для эксплуатации.

ОТК-4 8 АПР 1990

Дата выпуска

М. П. Представитель ОТК предприятия-изготовителя

Продукция выпускается под контролем Государственной приемки.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

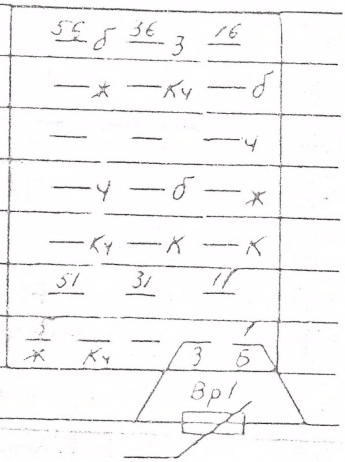
6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие микрофона **МД-282, МД-282А, МД-382, МД-382А** требованиям технических условий ИЦ3.842.415 ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации микрофонов 2 года со дня продажи через розничную торговую сеть

ВНИМАНИЕ

В изделии Кристалл 16КРМ-2 реле АП1
шифр (наименование) регистрационный номер

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле РС4533778Д	Реле РС4533768Д	



РС4533778Д	1,2	4,5	11,12	13,14	31,32	34,35	51,52	54,55
РС4533768Д	4,5	1,2	12,13	14,15	32,33	35,36	52,53	55,56

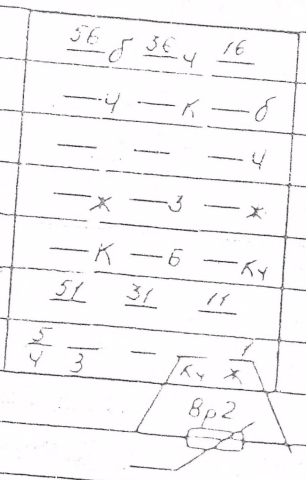
Составил _____ Представитель
Вед. инженер: _____ 15.07.81 Заказчика: _____
Начальник БТК: _____

Оборонская тип. Заказ 1187 Тир. 5000 4/10-76 г.

ВНИМАНИЕ

В изделии Кристалл 16 КРЧ-2 реле ОП
шифр (наименование) регистрационный номер

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле РС4.533778Д	Реле РС4.533768Д	



РС 4.533.778Д	1,2	4,5	11,12	13,14	31,32	34,35	51,52	54,55
РС 4.533.768Д	4,5	1,2	12,13	14,15	32,33	35,36	52,53	55,56

Составил
Вед. инженер: 15.07.21
Начальник БТК:

Представитель Заказчика:

Опочецкая тип. Заказ 1587 Тир. 5000 4/10-76 г.

Внимание

В изделии „Кристалл" заменить РС4.530.112 на реле РФ4.533.779, РФ4.568.018Т, РФ4.568.019Т.

	Контакты реле					
РС4.530.112Д	11,12	13,14	31,32	33,34	51,52	1,5
РФ4.533.779Д	11,12	13,14	31,32	53,54	51,52	1,5 2–4
РС4.530.112Д	11,12	13,14	31,32	33,34	51,52	1,5
РФ4.533.779Д	11,12	13,14	31,32	53,54	51,52	1,5 2–4
РС4.530.112Д	11,12	13,14	33,34	—	51,52	1,5
РФ4.533.779Д	11,12	13,14	31,32	—	51,52	1,5 2–4
РС4.530.112Д	11,12	13,14	33,34	—	51,52	1,5
РФ4.533.779Д	11,12	13,14	31,32	—	51,52	1,5 2–4

Составил: Вуль Г. Согласовано с заказчиком:

гл. инженер: 30.01.81.

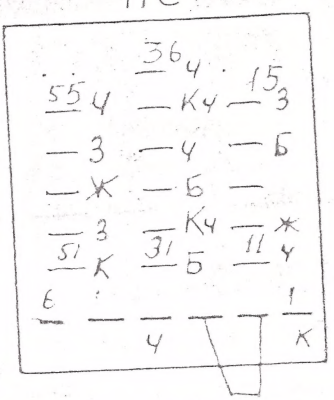
ПТС:

Реле РФ4 РУ установить перемычки 1
контактами 32,53 проводом
ПЭЛШО.

30.12.80.17

ВНИМАНИЕ

В изделии УОТС „Кристалл" КРМ-1

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле РПН РС4.530.457Д	Реле РПН РС4.535.694Д ПС 	ШФ4.568.018 СхМ

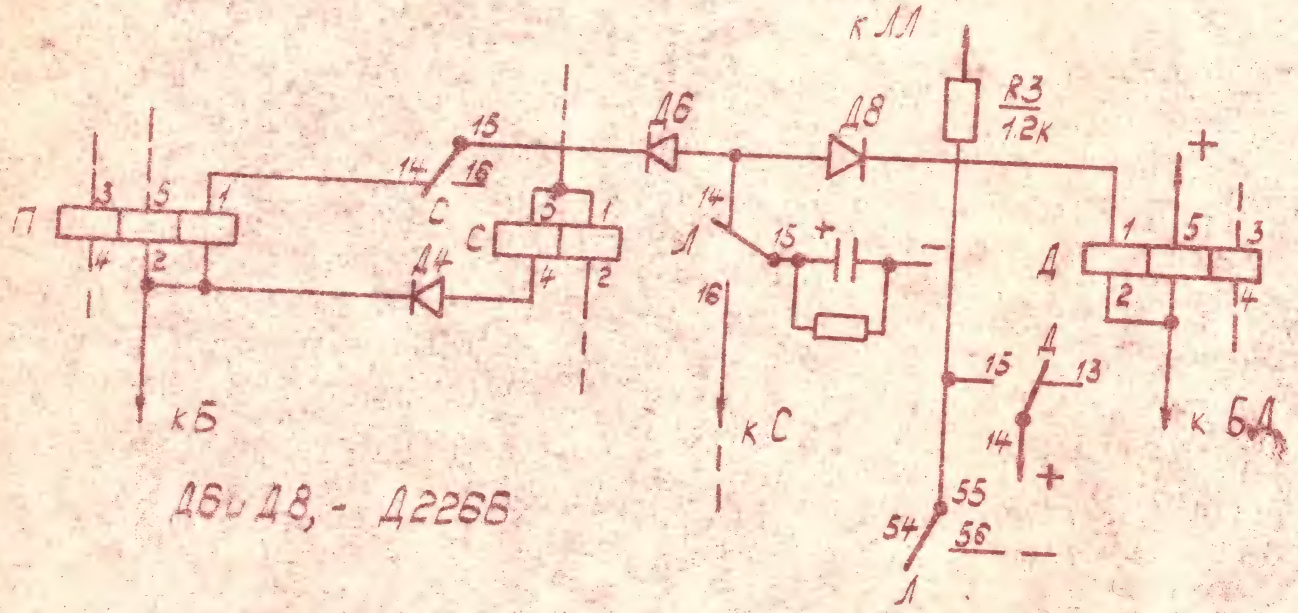
расцветка	К,Ч	К, З	Б,З	Кч,Ч	Б,Кч	Ж,З,Ч	К, З	Б, Ч		
контакты РС4.530.457Д	1, 5	11,12	13,14	15,16	31,32	33-35	51,52	55,56		
контакты РС4.535.694Д	1,4	11,12	14,15	35,36	31,32	53-55	51,52	33,34		

Примечание: кловада, подводящие к выводам 53,54 реле РС4.530.457Д, спаять вместе, заизолировав изолирующей трубкой.

Составил _____ 01.01.81. Представитель
Вед. инженер: _____ 02.01.81. Заказчика: _____
Начальник БТК: _____

Внимание!

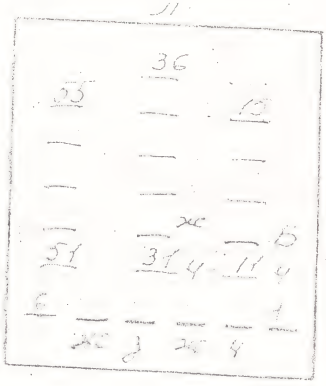
В данном изделии отдайные цепи реле П и Д КПА могут быть выполнены по приведенной ниже схеме:



Зміцнення

ОПИСАНИЕ

Наименование	Обозначение	Основание
Реле ...	Ряго.ИПИ.ИС.4.535.694-2	



Реле	Контакты			Реле
РС4.531.122-2	1, 2	4, 5	11, 12	32, 33
РС4.535.694-2	1, 2	3, 4	11, 12	31, 32

Примечания: 1) Поставка реле РС4.535.694-2 должна производиться только в комплекте с реле РС4.531.122-2.

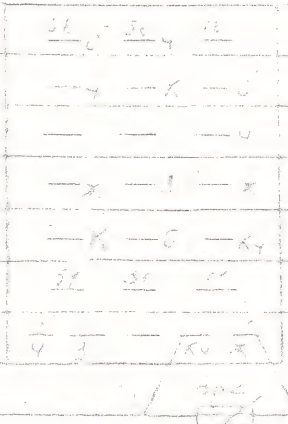
2) Допускается замена пружин 33-15, 33-16, 33-17 реле РС4.535.694-2 пружинами 33-15, 33-16, 33-17 реле РС4.531.122-2.

Составил _____ Предприятие

Нач. отд. _____ Заказчик _____

Утвержден ТУ

ВНИМАНИЕ



ВНИМАНИЕ

изделие «Кристалл-30/50/110» «Пков-12» «Крон»
шифр (наименование) регистрационный номер

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле РС4.530.006	РС4.530.007	
	35 — 15 — — — — 33 — — — — 51 31 11 5 — — — 1	
Таблицы расчёта		проводов

Реле	Контакты			
РС4.530.006	1-5	11-13	31-33	51-53
РС4.530.007	1-5	13-15	31-33	52-55

Составил _____ Представитель
Нач. инженер: _____ Заказчика: _____
Начальник БТК: _____

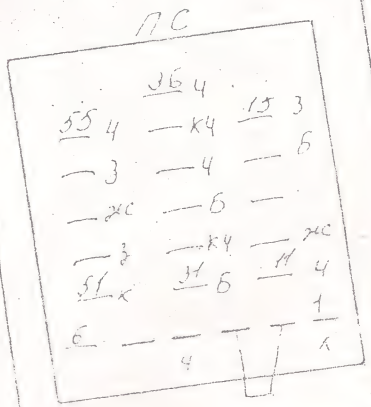
Отпечатано в Заказ 1852 Тир. 3000 10-75 г.

ВНИМАНИЕ

В изделии УОТС «Фиксация» КРЧ-1

Должно быть	Выполнено	Основание
реле РПН РС4.530.457 А	реле РПН РС 4.535.694 А	

ПС



ШР4.568.018 СХМ

расцветка	к,4	к,3	б,з	кч,4	б,к4	жс,4	к,з	б,4
клеммная колодка РС 4.535.457 А	1,5	11,12	13,14	15,16	31,32	33-35	51,52	55,56
клеммная колодка РС4.535.694 А	14	11,12	14,15	35,36	31,32	53-55	51,52	33,34

Примечание: проводка к выводам 53,54 реле РС 4.530.457 А, смонтированного в изделии согласно монтажной таблице, заводится перемычкой.

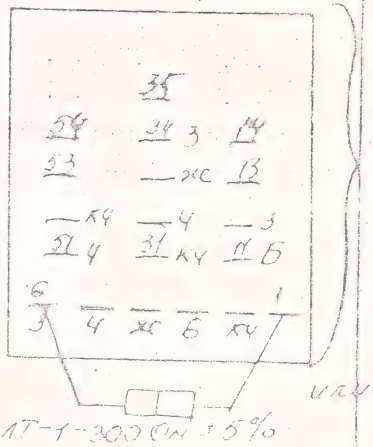
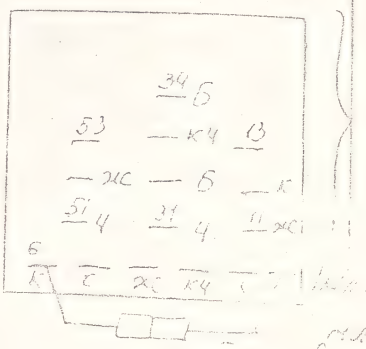
Представитель заказчика

Составил

Нач. ОТК

ВНИМАНИЕ

Изделии УОТС „КРИСТАЛЛ"

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле У в УК РС4.535.067Д	 	РС4.535.137Д Б ШО 4.568.016 СХН или МЛТ-2-300 Ом ± 5%
Реле У в СЛ РС4.535.067Д	 	РС4.535.137Д Б ШО 4.568.017 СХН

Согласовано _____

Разработано _____

Заказчик _____

Поз.	Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
			Документация общая			
3	А4	ШФ1.220.025 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1		
5	А4	ШФ1.220.025 ПС	Паспорт	1		Изделие отдельно
7	А2	ШФ1.220.025 ЗИ	Ведомость ЗИП	1		
9	А4	ШФ1.220.025 ЭА	Ведомость эксплуатационных документов	1		
12	А4	ШФ1.220.025 С-0	Схема общая	1		
14	А4	ШФ1.220.025 Д	Перечень элементов	1		
16	А4	ШФО.210.005 Т	Таблица электрических связей	1		
			Документация на составные части			
22	А3	ШФО.122.001 ГЧ	Статив габаритный чертеж	1		
24	А4	ШФ2.407.022 ГЧ	Пульт. Габаритный чертеж	1		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Капель				
Пров.	Танцель				
Н. контр.	Кобелева				
Утв.	Гаврилюк				

ШФ1.220.025 ЭА

"Кристалл-30"

Ведомость эксплуатационных документов

Лит.	Масса	Масштаб
15	14	1 : 2

Копировал | Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Форма 4

Позиция	Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Местонахождение
1	12	ШФ2 087 020 ЭЗ	Блок питания. Схема			
2			электрическая прин-			
3			ципиальная	1		
4	18	ШФ2 087 028 ЭЗ	Устройство сигнально			
5			-вызывное. Схема			
6			электрическая прин-			
7			ципиальная	1		
8	11	ШФ2 118.12433	Стойка. Схема сигна-			
9			лизации питания	1		
10	12	ШФ4 568 045 Сх3	Блок прямых абонентов			
11			Схема принципиальная			
12			электрическая	1		
13	12	ШФ4 568 047 Сх3	Блок соединительных			
14			линий. Схема принципиаль-			
15			ная электрическая	1		
16	32	ШФ4 568 048 Сх3	Блок рабочего места 1			
17			Схема принципиальная			
18			электрическая	1		
19	22	ШФ4 668 049 Сх3	Блок рабочего места 2			
20			Схема принципиальная			
21			электрическая	1		
22	13	ШФ2 087 020-34	Блок питания. Схема			
23			электрическая соединений	1		
24	12	ШФ2 087 028-34	Устройство сигнально-			
25			вызывное. Схема элект-			
26			рическая соединений	1		
27	24	ШФ2 118 12434	Стойка. Схема электри-			
28			ческая соединений	1		
29	22	ШФ2 407 022-134	Пульт. Схема электри-			
30			ческая соединений	1		
31	22	ШФ2 407 022-234	Пульт. Схема электри-			
32			ческая соединений	1		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025ЭД

Лист 2

2

Восстановленный подлинник № 2

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол.	№ поз.	Местонахождение
1	11	ШФ3.660.034 Сх	Плата М32. Схема расположения элементов	1		
3	14	ШФ4.568.015 СхМ	Блок прямых абонентов. Схема электромонтажная	1		
5	14	ШФ4.568.017 СхМ	Блок соединительных линий. Схема электромонтажная	1		
8	15	ШФ4.568.018 СхМ	Блок рабочего места 1. Схема электромонтажная	1		
10	15	ШФ4.568.019 СхМ	Блок рабочего места 2. Схема электромонтажная	1		
14	11	ШФ2.087.028 ТЭ4	Устройство сигнально-вызывное. Таблица соединений	1		
18	11	ШФ2.118.124 ТЭ4	Статив. Таблица соединений	1		
20	11	ШФ2.407.022-1 ТЭ4	Пульт. Таблица соединений	1		
22	11	ШФ2.407.022-2 ТЭ4	Пульт. Таблица соединений	1		
24	11	ШФ4.568.015 Т	Блок прямых абонентов. Таблица проводов	1		
26	11	ШФ4.568.017 Т	Блок соединительных линий. Таблица проводов	1		
28	11	ШФ4.568.018 Т	Блок рабочего места 1. Таблица проводов	1		
30	11	ШФ4.568.019 Т	Блок рабочего места 2. Таблица проводов	1		

Заглавный с подлинника

Верно: Щерба 10.11.78

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

28352 | 10.11.78 | 252-41

5		ШФ267-80	Гробл.	И63.80	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ШФ1.220.025 ЭД

Лит. 3 | Лист 3

ГПО "Шиф" — Формат А4

Перв. прим. ШФ1.220.025 Сз
Справ. №
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Инв. № подл. | Подп. и дата 30.08.78

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка оперативной телефонной связи типа „Кристалл" системы ЦБ предназначена для организации связи на промышленных предприятиях и в учреждениях, а также для связи с абонентами АТС или РТС ЦБ и с четырехпроводными коммутаторами ТЕМП-40, КРОН и других типов.

1.2. Установка рассчитана на работу в условиях:

а) температуры окружающей среды от 10°С до 40°С;

б) относительной влажности воздуха не более 85% при температуре +30°С;

в) атмосферного давления не ниже 60 000 Па (750 ± 30 мм рт. ст.).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Установка имеет два рабочих места в виде двух отдельных пультов и рассчитана на включение:

а) 24 двухпроводных линий прямых абонентов с электрическим сопротивлением шлейфа не более 6000 Ом при сопротивлении утечки между линейными проводами или между одним проводом и землей не менее 50 кОм;

б) 6 универсальных (2 или 4-проводных) соединительных линий с АТС или коммутаторами.

2.2. Линейные комплекты четырехпроводных соединительных линий установки (СЛ) могут быть при необходимости преобразованы путем перепайки соответствующ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО			
Разраб.		Безбородько			Установка ОТС „Кристалл-30" Техническое описание и инструкция по эксплуатации	Литер	Лист	Листов
Пров.		Митин				1	6	57
Н. контр.		Яковлева						
Утв.		Дорфенвальд						

Копировал
Формат А4

ющих перемычек в комплекты двухпроводных СЛ.

2.3. Установка обеспечивает:

а) телефонную связь с каждого пульта по линиям прямых абонентов и по соединительным линиям;

б) громкоговорящую связь с каждого пульта при помощи дуплексного усилителя по линиям прямых абонентов и по соединительным линиям с АТС;

в) „удержание" соединительных линий и линий прямого абонента и повторное их подключение;

г) циркулярно-совещательную связь с основного пульта с любым (в пределах емкости установки) количеством прямых абонентов без подключения абонентов ГТС; при этом одновременно двухсторонняя связь может осуществляться не более, чем с тремя участниками совещания, а остальным предоставляется возможность осуществлять прием и „просьбу слова";

д) световую индикацию на пультах о состоянии линий („вызов", „разговор", „удержание", „совещание");

е) звуковую сигнализацию о входящих вызовах на одном из пультов с возможностью ее переключения на другой;

ж) возможность проведения с добавочного пульта совещания с участием не более трех абонентов;

з) возможность подключения магнитофона (диктофона) для записи разговоров;

и) возможность трансляции разговоров на радиоузел.

2.4. Питание установки осуществляется от электросети общего назначения напряжением 220 $^{+33}_{-33}$ В, частотой (50±2) Гц или от источника постоянного тока с напряжением 60 $^{+4}_{-4}$ В (резервное питание).

2.5. Максимальный постоянный ток, потребляемый установкой не превышает 3А. Максимальная мощность,

Восстановлен с подлинника № 1 Взам. инв. № 1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

потребляемая от сети переменного тока, не превышает 600 ВА.

2.6. Основным источником вызывного тока является понижающий трансформатор, включенный в сеть 220/127В, 50 Гц. Напряжение вызывного тока - 80±20В. При пропадании напряжения сети происходит автоматическое переключение на резервный источник тока и на преобразователь постоянного напряжения в переменное.

2.7. Блок питания УОТС „Кристалл-30" рассчитан на ток до 3А (V= 60В). Для электропитания промежуточного оборудования ШФ2.118.011 (если оно имеется) необходим дополнительный источник с напряжением 60В.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. В состав установки входит

а) пульт основной ШФ2.407.022-1 - 1шт.

б) пульт добавочный ШФ2.407.022-2 - 1шт.

в) статив ШФ2.118.124 - 1шт.

г) аппарат телефонный ТА-68М АТС (с кнопкой) ррг2.184.309 - 30шт

д) усилитель УД-2 ШФ2.032.001ТУ - 2 шт

е) запасные части, инструмент и принадлежности по ШФ1.220.025ЗИ - 1комплект.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Общие сведения

Коммутация разговорных и сигнальных цепей установки осуществляется на стативе при помощи

Восстановлен с подлинника

Инв.№подл. 38180 | Подп. дата 30.09.78 | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. дата

Восстановлен с подлинника. Верно. Уфа-1, 06.87г.

электромагнитных реле типа РПН.

4.1.2. Управление работой установки производится с пультов и телефонных аппаратов.

Каждая линия прямого абонента включается в свой линейный комплект (КПА).

Соединительные линии с АТС или РТС ЦБ включаются в универсальные комплекты (СЛ). Эти же комплекты могут использоваться для включения 4-х проводных линий коммутаторов. Соответствующие изменения схемы комплекта осуществляются путем перепайки перемычек.

Реле и элементы общего назначения размещены в двух комплектах рабочих мест (РМ1 и РМ2).

Каждой линии на каждом из двух пультов соответствует одна кнопка со встроенной в нее лампой (кнопка-лампа). Кнопки не имеют фиксации в рабочем положении и для осуществления той или другой операции требуется лишь кратковременное нажатие.

Кроме линейных имеются кнопки и кнопки-лампы общего назначения. Часть из них имеет фиксацию в рабочем положении. Для возврата такой кнопки в исходное положение её необходимо нажать вторично.

Ниже приводится подробное описание работы приборов, входящих в состав установки.

4.2. Комплект прямого абонента (ШФ4.568.015Сх.7)
Режим индивидуальных соединений.

4.2.1. Назначение реле:

П - подключающее реле основного рабочего места, осуществляет посылку вызова абоненту и подключение

его к разговорным шинам основного рабочего места.
С - реле совещания, подключает линию абонента к циркулярным шинам.
Д - подключающее реле добавочного рабочего места.
Л - линейное реле, срабатывает при вызове от абонента, осуществляет питание микрофона абонента.

Вызов абонента с основного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки (Кн. Л.). При этом заряжается конденсатор С1 через диод Д1. После отпускания кнопки за счет разряда конденсатора С1 срабатывает реле П обмоткой П-3-4 и затем удерживает обмоткой П-2-5, которая получает минус по шине „Б" через контакты П-31-32 и плюс по шине „О" через диод Д5 и контакты С-34-35.

Контактами П-14-15 подается „плюс" на линейные лампы обоих пультов, вследствие чего лампы горят ровным светом. Этими же контактами подается „Плюс" на шину „Зал", через контакты Л-55-54, С-55-54 и диод Д7, вследствие чего включается сигнально-вызывное устройство (СВУ).

Контактами П-55-54 линейный провод Лс подключается к шине „И1", провод Д1 подключен к шине „~". Шина „~" подключена непосредственно к источнику вызывного тока, а шина „И1" подключается к нему периодически на 0,5с через каждые 1,5с, вследствие этих 1,5с на шину „И1" подается „плюс".

От вызывного тока в аппарате абонента работает звонок.

Примечание:

С целью уменьшения мощности, потребляемой от источника вызывного тока, все линейные комплекты раз-

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 5

Копировал А4

Формат А4

биты на 3 группы. Первая группа подключается к шине „И1", вторая - „И2" и т.д. Для упрощения в настоящем описании везде упоминается только шина „И1".

4.2.3. Ответ абонента. Для ответа абонент снимает трубку в момент прекращения посылки вызывного тока, то есть при появлении „плюса" на шине „И1", через микрофон аппарата срабатывает двумя обмотками реле, после чего „плюс" на обмотку подается через контакты Л-31-33. Контактами Л-54-55 обрывается цепь запуска СВУ.

Контактами Л-11-12-13 и Л-51-52-53 линия отключается от вызывных шин и подключается к разговорным шинам основного рабочего места „01" и „02".

Через контакты Л-15-16 заряжается конденсатор Сг, получая плюс по шине „С".

4.2.4. Отбой происходит при возвращении абонентом трубки на рычаг аппарата. При этом отпускает реле Л и своими контактами Л-14-15 образует цепь разряда конденсатора Сг через диод Д6, контакты С-14-15 и обмотку П1-2, включенную навстречу удерживающей. Реле П отпускает и схема возвращается в исходное состояние.

Если первым даст отбой оператор пульта, то этом на короткое время снимает минус с шины „б", то отпускает реле П, и на пульт будет поступать вызов до тех пор, пока абонент не положит трубку.

4.2.5. Вызов абонента с добавочного пульта осуществляется также нажатием линейной кнопки. При этом срабатывает реле Д обмоткой Д-3-4, а после

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | 30.09.78

отпускания кнопки удерживает обмоткой Д-2-5 через контакты Д-31-32, получая минус по шине „БД".

Контактами Д-14-15 включаются линейные лампы и запускается СВУ.

Контактами Д-54-55 образуется цепь посылки вызывного тока в линию абонента. Шина „ИД" аналогична шине „И".

4.26 При ответе абонента и отбое работа схемы аналогична описанной в пунктах 4.23 и 4.24.

4.27 Вызов со стороны абонента осуществляется снятием трубки. При этом срабатывает реле Л и своими контактами Л-55-56 подключает линейные лампы через диод Д9 к шине „В" или „ВД" в зависимости от того, как установлены перемычки.

Протекающий при этом через лампы и общевызывное реле ток недостаточен для горения ламп, но достаточен для срабатывания реле. Сработав, общевызывное реле включает СВУ и звуковой сигнал на одном из пультов. Из СВУ на шину „В" („ВД") поступает пульсирующий плюс, вследствие чего линейные лампы мигают.

4.28 Ответ с основного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки. После отпускания кнопки срабатывает и удерживает реле П (см. п. 4.22 г.).

Контактами П-14-15 включаются на ровное горение линейные лампы и шунтируется общевызывное реле, вследствие чего включается СВУ, и прекращается звуковой сигнал на пульте.

Контактами реле П и Я линия подключается к разговорным шинам.

4.29 Ответ с добавочного пульта осуществляет-

ся аналогично.

4.2.10. Транзитное соединение в случае отсутствия оператора добавочного пульта, либо при использовании установки только с одним пультом, возможно независимое соединение абонентов.

Опросив вызывающего абонента, оператор основного пульта вызывает требуемого, а после его ответа нажимает кнопку "Т", подавая минус на шину "Т". При этом через контакты П.1-33-34 срабатывают реле А в обоих линейных комплектах. После отбоя со стороны основного пульта линии абонентов остаются подключенными к шинам „Д1" и „Д2" и могут вести независимый от основного пульта разговор. В этом разговоре может участвовать и более двух абонентов.

В исходное состояние комплекты приводят по чере возвращения абонентами трубок.

4.3. Комплект прямого абонента.

Режим совещания.

4.3.1. Подготовка совещания. На основном пульте нажимают кнопку „С"; в результате чего линия добавочного места приходит в состояние подготовки совещания, при котором появляется плюс на шине „С" и на шины „Ц1" и „Ц2" подается прерывистый тональный сигнал. (Подробнее - см. ниже). Затем нажимают соответствующие линейные кнопки. После отпускания линейной кнопки срабатывает и удерживает реле В, и в линию абонента поступают посылки вызывного тока (см. п. 4.2.2).

При снятии абонентом трубки срабатывает реле 1, а затем через контакты П-11-12 и К-34-35 обмоткой С-1-2 срабатывает реле С.

Восстановлен с подлинника №1 Верна: Фирс 12.06.80

Контактами С-31-32 снимается плюс с обмотки реле Л, а контактами С-34-35 обрывается цепь удержания реле П. реле Л и П отпускают, а реле С удерживает обмоткой С-1-2 через контакты С-35-36 и резистор R4, получая минус через контакты линейной кнопки.

Контактами С-12-13 и С-52-53 линия абонента подключается к циркулярным шинам „Ц1" и „Ц2".

Абонент слышит прерывистый зуммерный сигнал. Линейные лампы, горевшие до этого полным накалом, загораются вполнакала, получая плюс через резистор R2 и контакты С 55-56.

4.3.2 Начало совещания. После того, как все вызываемые абоненты снимут трубки, на пульте вторично нажимают кнопку „С", в результате чего схема рабочего места приходит в состояния совещания. При этом плюс с шины „ПС" снимается, и прекращается посылка зуммерного сигнала. Абоненты могут слушать речь оператора основного пульта. При этом они могут пользоваться либо микротелефонной трубкой, либо осуществлять громкоговорящий прием при помощи абонентского усилителя типа УА-2.

4.3.3. Просьба слова абонентом осуществляется путем нажатия кнопки на его аппарате. При этом на провод Л1 непосредственно, либо через аппарат, подается земля, вследствие чего срабатывает реле Л обмоткой Л-4-5 благодаря переключению контактов Л-54-55-56 линейные лампы начинают мигать, что служит сигналом просьбы слова.

4.3.4. Предоставление слова осуществляется нажатием линейной кнопки. При размыкании контактов кнопки отпускает реле С. Затем заряжается конденсатор С1,

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
38190	30.09.80			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лит	Лист
							9

12

Копировал А4

а после отпускания кнопки срабатывает и блокируется реле П, благодаря чему линия абонента оказывается подключенной к шинам „01" и „02" и с ним возможен двухсторонний разговор.

Линейные лампы этого абонента загораются полным накалом.

4.3.5. Лишение слова осуществляется следующим нажатием линейной кнопки. При этом срабатывает реле С обмоткой С-4-5, получая минус с шины „б" через контакты П-31-32 и диод Д4.

Реле П при нажатой кнопке удерживает обмоткой П-5-6. После отпускания кнопки реле П отпускает, а реле С продолжает удерживать обмоткой С-1-2, получая минус через контакты кнопки, а плюс - с шины „0" через контакты С-35-36. Контактами С-31-32 реле С вновь снимается плюс с обмотки реле Л, а линия подключается к циркулярным шинам. Линейная лампа вновь горит вполнакала.

4.3.6. Окончание совещания. По окончании совещания на пульте нажимают кнопку „Л" и, удерживая ее нажатой, нажимают и отпускают кнопку „С". При нажатой кнопки „С" снимается плюс с шины „0", вследствие чего отпускают реле С в линейных комплектах.

По мере возвращения трубок отпускают реле Л и линейные комплекты возвращаются в исходное состояние.

4.4. Комплект соединительных линий (ШФ 4.568.017 Сх 9)

Режим двухпроводной соединительной линии

4.4.1. Назначение реле:

П- подключающее реле основного пульта,

Д - подключающее реле добавочного пульта,

Л- линейное реле, срабатывает от индукторного тока, поступающего со станции,

У - реле удержания.

4.4.2 Входящий вызов. Индукторный ток, поступающий со станции по проводам Л1 и Л2 проходит через контакты Д-54-53, П-54-53, конденсатор С, обмотку Л-2-1 и, параллельно, диод Д4. В этой цепи от выпрямленного тока срабатывает реле Л и блокируется своей обмоткой Л-4-5, получая минус с шины „Г", а плюс - через контакты Л-32-33, Д-13-14 и П-13-14.

Контактами Л-11-12 линейные лампы подключаются к шине „в" или „вА" и начинают мигать, а на соответствующий пульт поступает тональный сигнал.

4.4.3 Ответ с основного или добавочного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки.

При нажатии кнопки на основном пульте срабатывает реле П обмоткой П-4-3, и затем удерживает обмоткой П-2-5, получая минус с шины „в" через свои контакты П-51-52, а плюс - через контакты У-13-14.

Контактами П-51-50 и П-31-32 линия подключается к разговорным шинам „01" и „02". Контактами П-13-14 обрывается цепь удержания реле Л и оно отпускает. Контактами П-14-15 подается плюс на линейные лампы и они горят ровным светом.

При нажатии кнопки на добавочном пульте срабатывает реле Д обмоткой Д-3-4, получая плюс через контакты П-13-14, а затем удерживается об-

моткой Д-2-5, получая минус с шины „БН", а плюс через контакты У-54-53, Д-51-52 и П-13-14.

Контактами Д-54-55 и Д-31-32 линия подключается к разговорным шинам „Д1" и „Д2"; контактами Д-13-14 обрывается цепь удержания реле Л, и оно отпускает. Лампы горят равным светом через контакты Д-14-15 и П-13-14.

При неответе с обоих пультов в течение 30-40с снимается минус с шины „ТГ", вследствие чего реле Л отпускает, и входящий вызов прекращается.

4.4.4 Удержание осуществляется нажатием кнопки. При этом появляется плюс на шине „У" или минус на „УД", в зависимости от того, на каком пульте нажата кнопка. При удержании с основного - срабатывает реле У обмоткой У-3-4, получая плюс через контакты П-11-12 с шины „У", а при удержании с добавочного пульта реле У срабатывает обмоткой У-1-2 через контакты Д-11-12.

Сработав, реле У обрывает цепь удержания реле Л или Д, которые, отпустив, отключают линию от разговорных шин. Приборы станции не уходят в отбой, так как сохраняется цепь постоянного тока через контакты У-51-52.

Реле У удерживает обмоткой У-1-5 через свои контакты У-11-12, и линейные лампы, которые в этой цепи горят вполнакала.

Снятие удержания (повторное подключение) осуществляется нажатием линейной кнопки. Вновь срабатывает реле П (соответственно-Д). При подаче контактами П-14-15 (Д-14-15) плюса на линейные лампы, шунтируется удерживающая обмотка реле У, и последнее

отпускает, восстанавливая цепь удержания реле Л(А).

Линия вновь подключается к соответствующим разговорным шинам.

Отбой осуществляется возвращением трубки, либо нажатием кнопки „0". При этом снимается минус с шины „б" („бА"), вследствие чего отпускает реле Л(А), и комплект возвращается в исходное состояние.

Исходящее соединение осуществляется нажатием мгновенной кнопки и последующим набором номера. При нажатии кнопки срабатывает реле Л(А) и подключает линию к разговорным шинам. Цепь постоянного тока проходит через контакты номеронабирателя, благодаря чему возможен набор номера.

4.5. Особенности работы комплекта СЛ в четырехпроводном режиме

4.5.1. Конденсатор С шунтируется перемычкой, так как наличие цепи постоянного тока между проводами Л3 и Л4 является для некоторых четырехпроводных коммутаторов условием запуска их СБУ при исходящем вызове.

4.5.2. При срабатывании реле П на шину „П" через контакты П-51-52 подается минус с шины „б", а при срабатывании реле А подается плюс на шину „ПА" через контакты А-51-52. Вследствие чего разговорные приборы соответствующего рабочего места включаются по четырехпроводной схеме. По проводам Л1 и Л2, подключаемым к шинам „03" и „04" („А3" и „А4") осуществляется передача, а по проводам Л3 и Л4, подключаемым к шинам „05" и „06" („А1" и „А2") прием.

Восстановлен с подлинника №1 Инв. № 13-4-73 06 дл.

В остальном схема работает, как описано в пунктах 4.4.1 - 4.4.4

4.6. Комплект основного рабочего места - РМ1 (ШФ4.568.018 Сх Э).

4.6.1. Назначение реле

М - "микрофонное реле", срабатывает при снятии микротелефонной трубки основного пульта, отключает тональный сигнал

К - реле переключения на режим громкоговорящей связи, срабатывает при нажатии любой линейной кнопки при положенной трубке

В - вызывное реле. Срабатывает при входящем вызове, включает тональный сигнал.

ВВ - вспомогательное к реле В

С - шунтирующее реле, срабатывает при замедленном наборе номеронабирателя, шунтирует тракт приема во избежание прослушивания щелчков при наборе номера

П - переключающее реле, переключает разговорные приборы на четырехпроводную систему при связи с четырехпроводными коммутаторами.

Г - реле подготовки совещания, подключает к усилителю зуммер при подготовке совещания

Б - реле совещания, работает при проведении совещания

ПС - реле передачи совещания, работает при проведении совещания с четырехпроводного коммутатора

МФ - реле подключения магнитофона.

РУ - реле подключения радиоузла.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
39490	30.09.78			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

4.6.2. Входящий вызов. При подключении линейных ламп к шине „в" срабатывает реле в обмоткой 4-5 через контакты кнопки ПВ-5-4.

Контактами в: 51-52 включается реле ВВ, которое своими контактами ВВ-12-13 включает СВУ. По проводу 4 из СВУ через контакты ВВ-52-53 на шину „в" начинает поступать пульсирующий плюс, вследствие чего линейные лампы мигают.

При наличии плюса на шине „в" обмотка реле в оказывается зашунтированной, однако оно продолжает удерживать обмоткой в-1-2, которая получает пульсирующий плюс из СВУ по проводу 3 через свои контакты в-11-12. Через контакты в-32-33 по проводам 1-2 из СВУ на телефонный капсюль ТС подается напряжение звуковой частоты, вследствие чего на пульте слышен звуковой сигнал.

4.6.3. Ответ и разговор с помощью микротелефонной трубки. При снятии оператором трубки срабатывает реле М по цепи:

минус, резистор R2 в пульте, кнопка Д-4-5, рычажный переключатель РП-2-3, реле М-1-2, П-31-32, микрофон МК, П-52-51, М-4-5, плюс.

Контактами М-11-12 обрывается цепь звукового сигнала.

После нажатия линейной кнопки, минус с шины „в" снимается, реле в, а за ним реле ВВ отпускает и СВУ выключается.

Разговор по двухпроводным линиям ведется с использованием дифференциального трансформатора Тр2 с балансным контуром С2, R10 и разделительными конденсаторами С1 и С4.

При подключении четырехпроводной линии на

шину „П" из комплекта СЛ подается минус, вследствие чего срабатывает реле П и своими контактами образует цепь приема:

шина „05", П-15-16, телефон Т, П-35-36, шина „0" и передачи:

шина „03", П-33-32, микрофон Мк, П-52-53, шина „04". Реле М при снятии трубки срабатывает благодаря замыканию контактов П-12-13.

4.6.4 Громкоговорящий разговор. При нажатии линейной кнопки без снятия микротелефонной трубки срабатывает реле Г от минуса, поступающего на шину „Г" из линейного комплекта.

Контактами Г-54-55 и Г-14-15 разговорные шины „01" и „02" подключаются к дуплексному усилителю. Контактами Г-11-12 включается его питание.

Передача ведется при помощи динамического микрофона, а прием - на трансляционный громкоговоритель. Регулировку громкости приема можно осуществлять при помощи регулятора R7, расположенного в пульте.

4.6.5. Набор номера. Постоянный ток от АТС замыкается в комплекте РМ1 по цепи:

шина „01", дроссель Др, контакты реле Ш-52-54, шина „02".

При заводе диска контактами Н-IV-V шунтируется дроссель Др, а через контакты Н-VI-VII срабатывает реле Ш, которое затем удерживает в течение всей серии импульсов, своими контактами Ш-51-52 оно снимает шунт с импульсных контактов. Контактами Ш-12-13 шунтируется телефон Т для устранения прослушивания щелчков при наборе. В случае использования дуплексного усилителя прослушивание щелчков устраняется благодаря отключению усилителя от шины „02" контакта

ми Ш-31-32. При этом контактами Ш-32-33 к усилителю подключается резистор R13 для предотвращения генерации.

По окончании серии импульсов контакты Н-VI-VII размыкаются, и реле Ш отпускает, восстанавливая разговорную цепь.

4.6.6. Отбой осуществляется нажатием рычажного переключателя (при возврате трубки) либо отбойной кнопки „О". В первом случае при размыкании контактов РП-2-3 снимается минус с шины „Б" до тех пор, пока не отпустит реле М. Поскольку реле М при помощи диодов Д4 и Д5 замедлено на отпускание, времени достаточно для отпускания подключающих реле в линейных комплектах.

Во втором случае минус с шины „Б" снят на время, в течение которого кнопка „О" удерживается нажатой.

4.6.7. Подготовка совещания. Комплект переводится в режим совещания нажатием кнопки „С". При этом срабатывает реле А по цепи:

плюс, А-1-5, Б-13-14, Кн С-1-2, б-6-4-5, Кн 6-5-4, R2, минус.

После отпускания кнопки „С" срабатывает реле Б обмоткой Б-1-2 через контакты А-32-31, и включается реле А. В этой цепи реле А удерживается.

Контактами Б-32-33 подается плюс на шину „О", а контактами Б-51-52 включается питание дуплексного усилителя. Контактами А-34-35 лампа ЛС отключается к шине „В", вследствие чего срабатывает реле В и ВВ, и запускается СВУ. Лампа ЛС мигает. Через контакты А-31-32 срабатывает реле Р в пульте. Контактами А-11-12 и А-14-15 из СВУ через делитель

(резисторы R3-R6) и контакты р-12-13 и р-52-53 на микрофонный вход усилителя подается напряжение звуковой частоты. Благодаря этому абоненты, снявшие трубки, слышат зуммер, предупреждающий о совещании.

4.6.8. Начало совещания. Кнопка „С" нажимается вторично. При нажатии кнопки обмотка реле А шунтируется плюсом, поступающим через контакты Кн.0-3-2, Б-54-55, Кн.С-2-1, Б-14-15, А-52-51. От этого плюса удерживает реле Б обмоткой Б-1-2, реле А отпускает. После отпускания кнопки „С" реле Б продолжает удерживать обмоткой Б-4-5, получая плюс через контакты Кн.С-5-4, резистор R4 и контакты Б-12-11.

При отпускании реле А прекращается посылка абонентам предупреждающего сигнала и отпускает реле Р в пульте, восстанавливая цепь динамического микрофона. Лампа ЛС горит равным светом.

4.6.9. Окончание совещания. В исходное состояние комплект переводится нажатием и отпусканием кнопки „С" при нажатой кнопке „0". При этом отпускает реле Б, и снимается плюс с шины „0", вследствие чего отпускают реле С во всех линейных комплектах. Лампа ЛС гаснет.

4.6.10. Передача совещания на четырехпроводный коммутатор осуществляется после того, как совещание начато оператором пульта, а затем установлено его соединение с оператором четырехпроводного коммутатора.

Нажимается кнопка „П". При этом срабатывает реле ПС, а после отпускания кнопки удерживает через свои контакты ПС-35-34, получая минус из комплекта СЛ по шине „П".

Через контакты ПС-61-62 срабатывает реле Р в пульте и реле Г.

Контактами ПС-11-12 и ПС-13-14 к дифсистеме Тр1 подключается тракт приема четырехпроводного коммутатора (шины „03" и „04"), контактами ПС-31-32 и ПС-53-54 - тракт передачи (шины „05" и „06"), а контактами ПС-15-16 и ПС-55-56 - разговорные шины „01" и „02". В результате этого оператор четырехпроводного коммутатора может вести двухсторонний разговор по двухпроводным абонентским линиям. Абоненты подключенные к циркулярным шинам „Ц1" и „Ц2", слышат этот разговор благодаря тому, что разговорный сигнал попадает на клеммы Л1 и Л2 дуплексного усилителя.

Оператор основного пульта осуществляет контроль совещания посредством громкоговорителя. Динамический микрофон в это время отключен контактами Р-11-12 и Р-51-52 во избежание самовозбуждения усилителей.

Если по ходу совещания оператору основного пульта необходимо ответить, он нажимает кнопку „П". При этом реле Р отпускает, и микрофон МКД подключается к усилителю, а громкоговоритель отключается контактами Кн. П-4-5. Кнопка „П" должна удерживаться нажатой в течение всего времени передачи со стороны оператора пульта.

Четырехпроводный коммутатор в любой момент может быть исключен из совещания путем нажатия отбойной кнопки „О". При этом соответствующий комплект СЛ возвращается в исходное состояние и в комплекте РМ1 отпускает реле ПС, а в пульте - реле Р. Оператор пульта может продолжать совещание.

4.6.11. Подключение магнитофона осуществляется нажатием кнопки Кн „Маг", которая при этом фиксируется в нажатом положении. Через контакты Кн „Маг"-3-4 срабатывает реле МФ и своими контактами МФ-33-34 включает лампу Л „Маг", контактами МФ-31-32 включается питание дуплексного усилителя, контактами МФ-51-52 замыкает цепь дистанционного пуска магнитофона, а контактами МФ-11-12 и МФ-13-14 подключает циркулярные шины „Ц1" и „Ц2" к магнитофону. При записи эти шины необходимо подать на „линейный выход" магнитофона а при воспроизведении - к гнезду „Дополнительный громкоговоритель".

Управление магнитофоном ведется на самом магнитофоне.

Отключение магнитофона осуществляется повторным нажатием Кн „Маг", которая после её отпускания возвращается в исходное состояние. Реле МФ отпускает, лампа Л „Маг" гаснет.

4.6.12. Подключение радиоузла осуществляется нажатием кнопки Кн „РУ", которая при этом фиксируется в нажатом положении. Через контакты Кн „РУ-1-3" срабатывает реле РУ, которое своими контактами РУ-11-12 и РУ-13-14 подключает циркулярные шины „Ц1" и „Ц2" к радиоузлу, контактами РУ-51-52 замыкает цепь дистанционного включения радиоузла, контактами РУ-31-32 включает питание дуплексного усилителя, а контактами РУ-33-34 включает лампу Л-РУ.

Отключение радиоузла осуществляется повторным нажатием Кн „РУ", которая после её отпускания возвращается в исходное состояние. Реле РУ отпускает, лампа Л РУ гаснет.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 23
						Листов 20

Копировал

Формат А4

4.7 Комплект добавочного рабочего места РМ2 (ШФ4.568.019 СхЭ)

4.7.1 Назначение реле:

Реле МД, ГД, ВД, ШД, ПД, МФД и РУД соответствуют реле М, Г, В, Ш, П, МФ, и РУ комплекта РМ1.

Т - реле включения термогруппы.

ДП - реле вызова добавочного пульта с основного.

ОП - реле вызова основного пульта с добавочного.

ТГ - термогруппа.

4.7.2 Входящий вызов. При подключении линейных ламп к шине „ВД" срабатывает реле ВД обмоткой ВД-4-5 через контакты кн. ПВ-5-Н контактами ВД-32-33 включается СВУ. По проводу 4 из СВУ через контакты ВД-11-12 и диод Д7 на шину „ВД" поступает пульсирующий плюс, от которого мигают соответствующие линейные лампы. Во время плюсовой посылки реле ВД удерживает обмоткой ВД-1-2 через резистор R7. Контактами ВД-51-52 к телефонному капсюлю ТС добавочного пульта подключается напряжение звуковой частоты и на пульте слышен звуковой сигнал.

При входящем вызове по соединительной линии, кроме того, срабатывает реле Т и контактами Т-31-32 включает цепь нагрева термогруппы ТГ. При не ответе в течение 30-40 с термогруппа, нагревшись, размыкает свои контакты ТГ-3-4, в результате чего отпускает линейное реле в комплекте СЛ, и схема возвращается в исходное состояние.

4.7.3 Ответ, разговор, набор номера, отбой осуществляются аналогично тому, как это описано в

пунктах 4.6.3-4.6.6.

Подключение магнитофона и радиоузла осуществляется аналогично тому, как описано в пунктах 4.6.11 и 4.6.12.

4.7.4. Связь между пультами. Вызов оператора добавочного пульта осуществляется нажатием кнопки Кн ДП на основном пульте. При этом в КРМ2 срабатывает реле ДП обмоткой ДП-1-2, получая минус с шины „б", а затем удерживает через свои контакты ДП-31-32 и резистор R1. Контактами ДП-11-12 включается на равное горение лампа Л ДП основного пульта, а контактами ДП-51-52 образуется цепь срабатывания реле ВД через лампу Л ОП, в результате чего лампа Л ОП мигает и на добавочный пульт поступает звуковой сигнал. Контактами ДП-34-35 и ДП-55-54 подготавливается разговорное соединение между пультами.

Для ответа нажимается кнопка Кн ОП, в результате чего срабатывает реле ОП обмоткой ОП-1-2, а затем удерживает через свои контакты ОП-51-52 и резистор R4. Контактами ОП-34-35 подается плюс на лампу Л ОП и она начинает гореть ровным светом. Реле ВД отпускает и звуковой сигнал прекращается.

Контактами ОП-31-32 и ОП-54-55 образуется разговорная цепь.

При размыкании контактов ОП-13-14 конденсатор С1 разряжается через резистор R3. Отбой осуществляется возвращением трубки или нажатием отбойной кнопки на любом пульте.

Если, например, первым отпускает реле ОП, то оно своими контактами ОП-13-14 образует цепь за-

Восстановлен с подлинника Зерно Дубна 2006 г.

ряда конденсатора С1 через диод Д3, отбойную обмотку ДП-5-4 и контакты ДП-31-32 в результате чего реле ДД отпускает.

Вызов оператора основного пульта оператором добавочного осуществляется аналогично.

4.7.5. Переключение вызова с основного пульта на добавочный осуществляется путем нажатия кнопки Кн.ПВ, фиксирующейся в нажатом положении. Контактами Кн.ПВ-4-5 шина „в" отключается от реле В, а контактами Кн.ПВ-5-6 подключается к реле ВД. В таком состоянии схемы при входящем вызове по любой линии срабатывает только реле ВД, то есть звуковой сигнал поступает на добавочный пульт.

Когда осуществлено переключение вызова, лампа Л.ПВ горит, получая минус через контакты Кн.ПВ 1-2.

Переключение вызова с добавочного пульта на основной осуществляется аналогично.

4.8. Сигнально-вызывное устройство - СВУ ✓
(ШФ2.087.028.Э3)

4.8.1. В состав СВУ входят следующие узлы и элементы:

резервный генератор индукторного напряжения на транзисторах ПП1 и ПП2 и трансформаторе Т1 (этот трансформатор одновременно является источником индукторного напряжения при наличии напряжения сети);

две схемы контроля посылки вызова на транзисторах ПП3 и ПП4;

звуковой генератор на транзисторе ПП5 и тран-

Восстановлен с подлинника - верно Инв. № подл.

сформаторе Т2;

пульсатор на транзисторах мультивибратора ПП1, ПП2, ПП3 и реле Р2;

распределитель на реле Р2...Р4;

Р1 - аварийное реле

4.8.2 В исходном состоянии при наличии на клеммах П/1 и П/2 напряжения сети реле Р1 находится в работе и своими контактами отключает схему резервного генератора и подключает к сети первичную обмотку понижающего трансформатора Т1

4.8.3 Пульсатор и звуковой генератор

При появлении „плюса" на шине „Зап." включаются звуковой генератор и пульсатор. Звуковой генератор представляет собой блокинг-генератор с улучшенной формой выходного сигнала, имеющего частоту 400-700 Гц.

При работе пульсатора на выходе его схемы получаются сигналы постоянного тока с длительностью 0,5 ± 0,2 с и такие же паузы.

Контактами Р2-11-12 и Р2-14-15 на провода 3 и 4 периодически подается „плюс."

4.8.4 Работа распределителя

При появлении плюса на шине „Зап." и срабатывании реле Р2 конденсатор С4 заряжается по цепи:

„плюс" с шины „Зап.", Р4-32-31, Р2-55-54, R8, С4, „минус."

При отпускании реле Р2 срабатывает реле Р3 (за счет разряда конденсатора С4) по цепи:

„минус", С4, R8, Р2-54-53, Р3-1-5, „минус."

реле Р3 своими контактами 11-12 блокируется на шину „Зап."

Очередное срабатывание реле Р2 приводит к срабатыванию реле Р4 по цепи:

„плюс" с шины „Зап", Р3-51-52, Р2-51-52, Р4-1-5, „минус".

При этом реле Р4 контактами Р4-31-2 отключает питание реле Р3, (и последнее отпускает), а контактами Р4-32-33 блокируется на шину „Зап".

Отпускание реле Р2 приводит к отпусканию реле Р4 и схема распределителя возвращается в исходное состояние. Из вышеизложенного видно, что реле Р3 и Р4 пульсируют в два раза реже, чем реле Р2.

Таким образом, каждое из реле Р3 и Р4 поочередно находится в притянутом состоянии примерно в течение 0,5-0,8 с через каждые 1,5-2,4 с.

Контактами этих реле вызывные шины „И0", „И1", „И2", „И3" поочередно подключаются к источнику вызывного тока. Контактами Р4-11-12 и Р4-51-52, кроме того, провода 1 и 2 подключаются к выходу звукового генератора.

4.8.5. Контроль посылки вызова

При прохождении вызывного тока через резистор R5 на последнем возникает падение напряжения. Отрицательная полуволна этого напряжения создает ток в базовой цепи транзистора ПП3, и он открывается. При этом напряжение, развиваемое обмоткой 7-8 трансформатора Т1 (около 24 в), прикладывается к лампе контроля, находящейся в добавочной пульсе и она загорается.

Диоды Д3 и Д4 служат для ограничения напряжения на базе транзистора ПП3.

Контроль посылки вызова с основного пульта осуществляется аналогично при помощи транзистора

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Верно. Ф.Ч. 12.06.81

ПП4, диодов Д7-Д8 и резисторов R7 и R9.

4.8.6. Работа резервного генератора.

При отключении сети реле Р1 отпускает и своими контактами Р1-11-12, Р1-51-52, Р1-53-54 и Р1-13-14 включает резервный генератор. Резервный генератор собран на транзисторах ПП1 и ПП2 типа П214Б по схеме двухтактного блокинг-генератора с эмиттерно-базовыми индуктивно-резисторными обратными связями.

Транзисторы включены в схему с общим коллектором.

Конденсаторы С1, С2 и С3 служат для улучшения формы кривой выходного напряжения и сглаживания импульсов, возникающих при переключении транзисторов.

Резистор R3 служит для ограничения тока через открытый транзистор. Возникающие в первичной обмотке трансформатора Т1 импульсы тока индуктируют в витках его вторичной обмотки напряжение вызывного тока порядка 60-100 В частотой 25-50 Гц.

При подключении сети переменного тока 220/127 В трансформатор Т1 служит для понижения сетевого напряжения до величины, допустимой в качестве напряжения вызывного тока (80±20 В).

При этом для предотвращения выхода из строя транзисторов ПП1 и ПП2 цепи их размыкаются контактами реле Р1, срабатывающего при подключении напряжения сети.

4.9. Блок питания

4.9.1. Блок питания обеспечивает:

а) выходное постоянное напряжение 60 В ± 10% при изменении тока нагрузки до 3 А с переменной состав-

ляющей на выходе не более 2% на 1 сек.

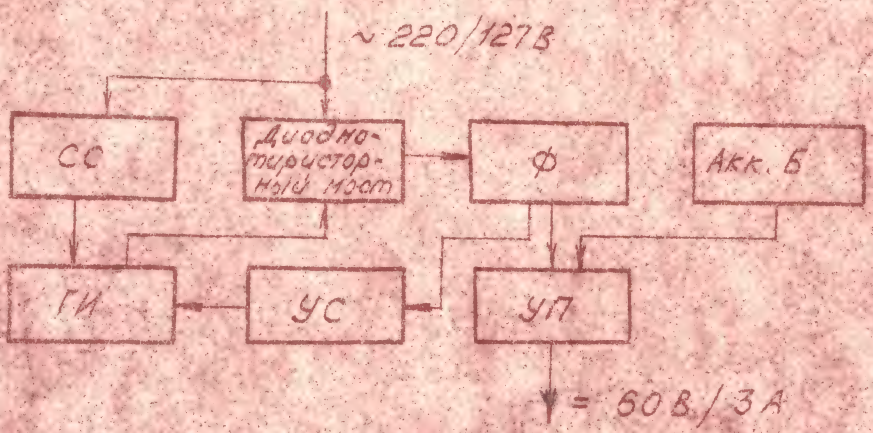
б) переменное напряжение индукторное 6 в 30 в 80 Гц 20 в при изменении тока нагрузки от 0,02 до 0,25 А.

в) переключение с основного источника питания (блока питания) на резервный (Акк. бат.) при пропадании напряжения питающей сети или неисправности блока питания и обратно.

г) сигнализацию о наличии питающей сети и постоянного напряжения 60 в.

д) напряжение питающей сети 220/127 в $^{+10\%}_{-15\%}$ частотой 50 ± 2 Гц.

4.9.2. Структурная схема:



СС - схема синхронизации
ГИ - генератор импульсов
УС - узел сравнения
Ф - фильтр
УП - узел переключения
Акк. Б - аккумуляторная батарея.

4.9.3. Силовая часть БП включает трансформатор Тр. 2, выпрямительный мост, в два плеча которого включены диоды Д5 и Д6, в два других плеча - тиристоры Д7, Д8 и сглаживающий фильтр.

состоящий из дросселей Др1 и Др2, конденсаторов С2-С13 и нулевого диода Д9.

Стабилизация и регулирование выходного напряжения осуществляется схемой управления за счет изменения угла отпирания тиристоров при изменении напряжения питающей сети или тока нагрузки. Управление тиристорами фазоимпульсное.

Схема управления углом отпирания состоит из генератора импульсов, схемы синхронизации и узла сравнения.

4.9.4 Генератор импульсов (ГИ) выполнен на транзисторах Т1, Т2 и вместе с делителем напряжения на резисторах R19, R20 предоставляет эквивалент двухбазового диода.

При разряженном конденсаторе С1 транзистор Т1 закрыт положительным напряжением на базе, а ток базы транзистора Т2 представляет собой коллекторный ток закрытого транзистора Т1. По мере заряда конденсатора С1 положительное напряжение на эмиттере транзистора Т1 возрастает и в некоторый момент становится равным положительному напряжению на базе, а затем превышает его. Транзистор Т1 открывается. В результате действия положительной обратной связи наблюдается лавинообразный процесс переключения транзисторов Т1, Т2 в состояние насыщения. Конденсатор С1 быстро разряжается через насыщенные транзисторы.

После разряда конденсатора транзисторы Т1, Т2 запираются. Процесс заряда конденсатора повторяется. Короткие импульсы управления тиристорами снимаются с резистора R18.

Согласование работы схемы управления с напряжением питающей сети осуществляется схемой синхрони-

зации (СС) на диодах Д1-Д4, стабилитронах Д10, Д11 и резисторе R4. Здесь формируются импульсы трапецеидальной формы в такт с полупериодами питающего напряжения.

4.9.5. Узел сравнения (УС) представляет собой однокаскадный усилитель постоянного тока на транзисторе Т3. Стабилитрон Д13, являясь источником опорного напряжения. Транзистор Т3 пропускает через себя некоторую часть зарядного тока конденсатора С1, протекающего через резистор R5. Степень шунтирования конденсатора зависит от смещения на базе транзистора Т3. Чем больше открыт транзистор Т3, тем позднее открывается транзистор Т1 генератора импульсов и тем меньше будет напряжение в цепи нагрузки.

Резисторы R21, R22, R23 представляют собой делитель напряжения, падение напряжения на котором сравнивается с опорным. Резистором R22 устанавливается уровень выходного напряжения.

4.9.6. Схема управления углом отпирания тиристоров работает следующим образом.

При полностью закрытом транзисторе Т3 УС транзистор Т1 ГИ открывается спустя $\alpha°$ от начала каждого полупериода напряжения питания (см. эпюры напряжений).

Угол отпирания (α) тиристоров равен 10°. При этом минимальном угле отпирания тиристоры обеспечивают на зажимах нагрузки наибольшее напряжение.

В установившемся режиме переход коллектор-эмиттер транзистора Т3 имеет определенное сопротивление, обеспечивающее нужный уровень выходного напряжения. При увеличении выходного напряжения

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 30.09.78

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1 220 025 ТО	Лист 29

32

Копировал | Формат А4

Восстановлен с подлинника1 Верно: 06.11.

падение напряжения на резисторах R22, R23 увеличивается.

Базовый ток транзистора Т3 возрастает, сопротивление коллектор – эмиттер соответственно уменьшается, а время, необходимое для достижения пикового значения напряжения отпирания транзистора Т1 увеличивается. Угол отпирания транзисторов возрастает и напряжение на нагрузке уменьшается (см. эпюры напряжений).

При понижении выходного напряжения шунтирующее действие транзистора Т3 уменьшается и конденсатор С1 быстрее заряжается до пикового значения напряжения отпирания транзистора Т1. Угол отпирания тиристоров уменьшается, напряжение на нагрузке повышается.

Так осуществляется стабилизация выходного напряжения при изменении напряжения питающей сети или тока нагрузки.

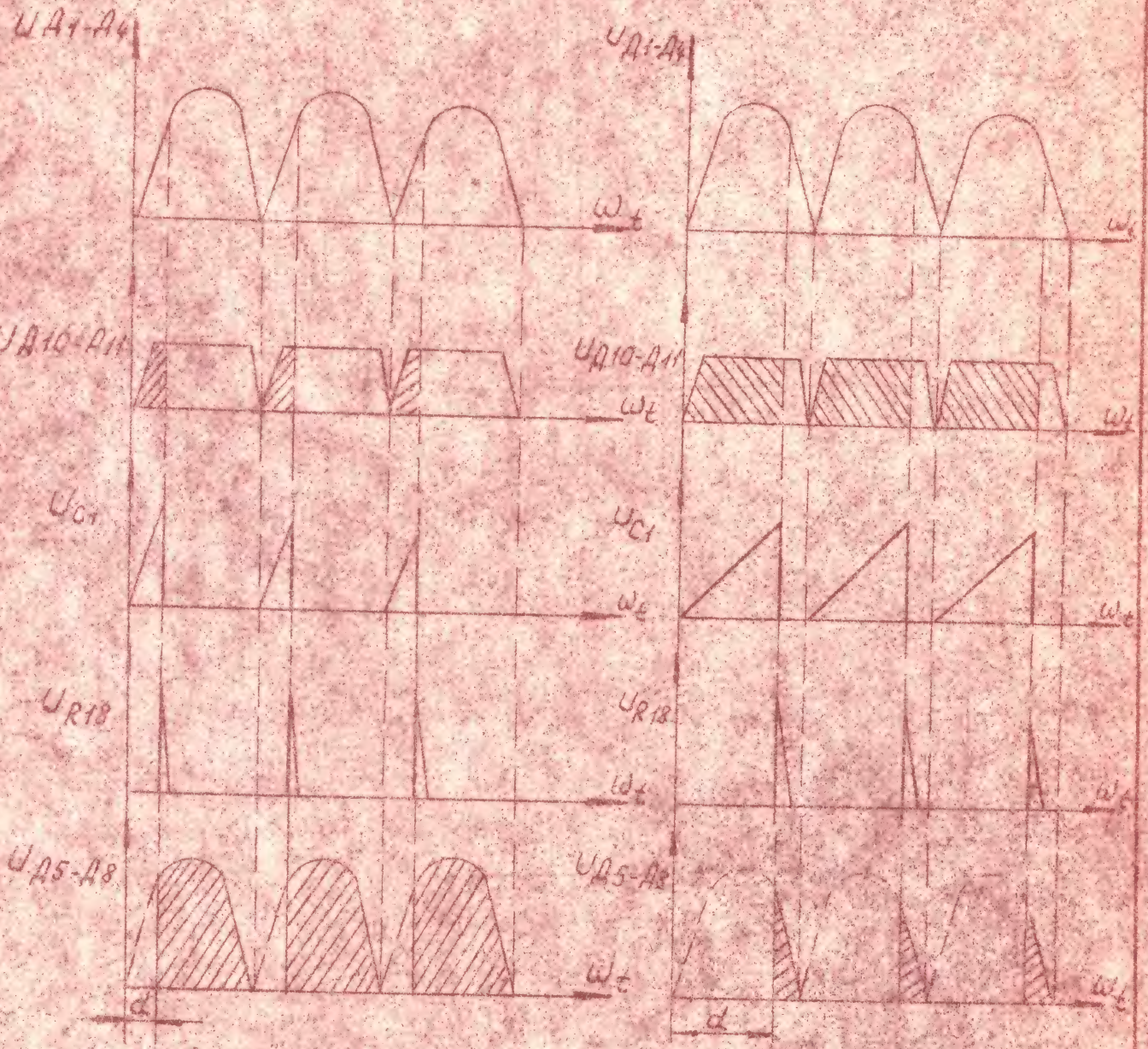
Реле Р обеспечивает переключение нагрузки на резервный источник и обратно при пропадании напряжения сети или повреждении блока питания.

Конденсатор С15 уменьшает вероятность возникновения газовых разрядов между контактами в момент их размыкания. Конденсатор С14 является искрогасящим элементом при замыкании контактов.

Лампа Л1 сигнализирует о наличии напряжения питающей сети. Лампа Л2 является индикатором наличия постоянного напряжения величиной 6,3 в.

Восстановленный подлинник № 1

Восстановлен с подлинника — Верно 12.06.84



Режим максимальной нагрузки

Режим холостого хода

Эпюры напряжений БП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
38190	30.12.78			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 31

34

Коп. фил. — Формат А4

Восстановлен с подлинника Верно Оф. № 1

5. КОНСТРУКЦИЯ

5.1 Основной и добавочный пульты идентичны по конструкции, настольного типа.

Отличия имеются в схеме и элементах.

Корпус пульта изготовлен из листовой стали и покрыт эмалью. Все детали и узлы пульта крепятся к несущей металлической панели, которая сверху закрывается декоративными пластмассовыми накладками.

В качестве органов управления на пульте применены кнопки-лампы.

Слева на лицевой панели расположена микротелефонная трубка. Справа от неё - регулятор громкости.

В правой части лицевой панели размещается номеронабиратель.

Для доступа к монтажу и внутренним элементам дно пульта может откидываться на шарнире.

Благодаря такой конструкции пульт может быть встроен в какой-либо общий пульт, стол и т.п.

Внутри пультов размещены колодки со штифтами для распайки кабелей, соединяющих пульты со стативом. Подвод кабелей предусмотрен слева или справа.

5.2 Статив напольного типа выполнен в виде сварной рамы. В верхней части статива расположены предохранители и сигнальная лампа. Далее идут три ряда врубных блоков.

Конструкция статива предполагает его установку тыльной стороной вплотную к стене или тыльной стороне другого статива.

Все обслуживание ведется только с лицевой стороны.

Восстановлен с подлинника Верно 4.05.87г.

6. ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

6.1. После распаковки коммутатора установить и закрепить статив. Произвести визуальный осмотр целости составных частей установки и при необходимости подтянуть винтовые соединения.

6.2. Соединить станционным кабелем штифты соединительных колодок пультов со штифтами врубных колодок статива и дополнительными приборами согласно таблице 1. При этом следует учесть, что сопротивление проводов, по которым в пульты подается электропитание 60В, не должна быть более 5 Ом. Сопротивление проводов подключения резервного источника питания – не более 1 Ом, остальных проводов – не более 100 Ом.

Подключить к монтажным планкам Пл 1–Пл 6, расположенным в верхней части статива, абонентские линии согласно таблице 1.

6.3. Измерить сопротивления шлейфов линий, прямых абонентов, и в тех комплектах, где сопротивления линейных проводов менее 800 Ом запаять на лепестках планок Пл 1–Пл 6 линейные резисторы R5 и R6 (МЛТ-0,5-390 Ом ± 10%), находящиеся в ЗИПе установки.

Для линий: 1ПА R5 на Пл 1/1 и Пл 1/2
R6 на Пл 1/3 и Пл 1/4
2ПА R5 на Пл 1/5 и Пл 1/6
R6 на Пл 1/7 и Пл 1/8
и т.д.

В тех комплектах, где сопротивления линий больше 800 Ом, взамен резисторов запаять перемычки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
38190	30.09.88			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 33

36

Коп. для

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Для работы установки с усилителями УД-2 сопротивления шлейфов линии целесообразно выровнять так, чтобы они не отличались более, чем на 200 Ом.

6.4. Подключить к розеткам телефонных аппаратов кроме линейных проводов землю (клемма „3").

Сопротивление заземления должно быть не более 100 Ом.

6.5. Если комплекты СД используются в четырехпроводном режиме, то телефонные пары линий подключаются к контактам Л1 и Л2 (см. таблицу 1), а микрофонные - к Л3 и Л4.

При работе в двухпроводном режиме линии подключаются на контакты Л1 и Л2.

6.6. Плавкие предохранители, уложенные в ЗИП на время транспортирования установить на плате предохранителей согласно номиналов, отмаркированных на ней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
36450	Подп. дата 30.08.78			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1 220 025 ТО	Лист 34

Копировал

Формат А4

37

Восстановленный подлинник №1

Восстановлен с подлинника Верно 9.05.91г

Таблица 1

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем	Конт.	Рекоменд. тип провод.	Примечание
1	Стойка	П	1	Источник пит.		+60В	ТРП	акк. бат. или др.
2			2			-60В		
3			1	Звонок		корпус		Сигнализ. о перегорании предохранит.
4			3			клемма		
5	Пульт осн.	П7	11	Громкогов. трансляц.	Штепс. вилка	Выводы		
6			12					
7	Пульт основной	П7	7	Усилитель УА-2	П	7	ТСВ	+60В
8			8			8		-60В
9			3			3		Вых. цирк.
10			4			4		
11			1			1		Громкоговорит.
12			2			2		
13			5			5		Л1
14			6			6		Л2
15			9			9	МГШВЭ	Экран
16			10			10		жила
17	Стойка	БГ	I/9	Радиоузел	Дист. включ.		ТРП	
18			II/9					
19			II/10		Вход			
20			II/11					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38 1490

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1 220.025 ТО

Лист 35

38

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №1

Восстановлен с подлинника верно.

№ цепи	Откуда идет: Устройства	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройства	Элем	Конт	Рекомендуемый тип провода	Примечание
21	Статив	6Г	IV/7	магнитофон	дист.		ТРП	
22			IV/8		вкл.			
23			III/9		вход			
24			IV/9					
25		П	1	пульт осн.	П5	20	ТРП	+60В
26			4		П6	20		-60В
				Кабель №4	(102	жилы)		
27		1Г	I/6			1	ТСВ	1КН-Л
28			II/6			2		
29			I/7			3		2КН-П
30			II/7			4		
31			I/8			5		3 КН-Л
32			II/8			6		
33		2Г	I/6			7		4КН-Л
34			II/6			8		
35			I/7	Пульт осн.	П1	9		5КН-Л
36			II/7			10		
37			I/8			11		6КН-Л
38			II/8			12		
39		3Г	I/6			13		7КН-Л
40			II/6			14		
41			I/7			15		8КН-Л
42			II/7			16		
43			I/8			17		9КН-Л
44			II/8			18		

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата 30.09.78 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО 39

Лист 36

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника

Вертикальный

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Экон.	Конт.	Тип провод.	Примечание
45			I/6		П1	19		10КН-Л
46			II/6			20		
47			I/7			1		11КН-Л
48		4Г	II/7			2		
49			I/8			3		12КН-Л
50			II/8			4		
51			I/6			5		13КН-Л
52			II/6			6		
53		5Г	I/7			7		14КН-Л
54			II/7			8		
55			I/8			9		15КН-Л
56			II/8			10		
57	Статив		I/6	Пульт оси	П2	11	ТС6	16КН-Л
58			II/6			12		
59		8Г	I/7			13		17КН-Л
60			II/7			14		
61			I/8			15		18КН-Л
62			II/8			16		
63			I/6			17		19КН-Л
64			II/6			18		
65		9Г	I/7			19		20КН-Л
66			II/7			20		
67			I/8			1		21КН-Л
68			II/8			2		
69		10Г	I/6		П3	3		22КН-Л
70			II/6			4		

Подп. и дата: 30.09.78

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл. 32180

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1 220 025 ТО

Лист 40

Листов 37

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника № 2

Восстановлено с подлинника № 1 Зам. 8 от 9.06.81 г.

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекон. тип провод.	Примечание
71		10Г	I/7			5		23 КН-Л
72			II/7			6		
73			I/8			7		24 КН-Л
74			II/8			8		
75		13Г	I/6		П3	9		25 КН-Л
76			II/6			10		
77			I/7			11		26 КН-Л
78			II/7			12		
79			I/8			13		27 КН-Л
80			II/8			14		
81		14Г	I/6		П3	15		28 КН-Л
82			II/6			16		
83	Статов		I/7	Пультосн.		17	ТСВ	29 КН-Л
84			II/7			18		
85			I/8			19		30 КН-Л
86			II/8			20		
87		Рл7	1		П4	2		КН Т
88			3		П5	3		К Ч
89		6Г	I/4		П4	8		КН ЛП
90			I/2			9		
91			I/3			10		
92			I/4			11		КН ЛС
93			I/5			12		
94			I/6			13		
95			I/7			14		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО

41

Лист 38

Копировал Формат А4

Восстановленный подлинник

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемо провода	Примечание
96			I/8			17		Кн-я. Маг.
97			II/1			18		
98		6Г	II/2		П4	19		Сн-я РУ
99			II/3			20		
100			III/4		П5	5		+60В к УА-2
101		Пл.7	5		П6	6		Ц1
102			7			7		Ц2
103			II/7			11		Кн.О
104			II/8			2		РП
105			III/1			1		
106	Стелаж	6Г	III/2	Пульт осн.	П5	16	ТСВ	МК
107			III/3			17		
108			III/4		П6	2		Л1 Л2 } УА-2
109			III/5			3		
110			III/6		П4	15		
111			IV/7			16		
112			III/8			18		
113			IV/1			19		
114		Пл.7	9		П5	10		Кн. ПС
115			11			14		
116		6Г	IV/2			13		
117		Пл.7	9			12		Н
118		6Г	IV/3			15		

Восстановлен с подлинника Бирно 16.89

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ЗФ 190 30.09.79

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 42

Лист 39

Копировал

Формат А4

Восстановлен

Взам. инв. №

Восстановлен с подлинника

Подп. и дата

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Тип провода	Примечание
119	Статив	СГ	IV/4	Пульт осн.	ПБ	1	ТСВ	
120		ПлТ	6			2		
121		БГ	V/5			8		КН-1 ПВ
122		ПлТ	8		П5	5		
123			15			6		
124		ТГ	I/6			7		
125		12Г	III/3		ПБ	3		ЛК-1
126			III/4			4		
127		ТГ	I/1		П5	53		КН-1 ДП
128			I/2			4		
129	Пульт осн.	ПТ	15	Микрофон динамич.	Шнур	Экран		МД
130			16			Жила		Концы кабеля 1
131	Пульт доб	ПБ	9	Громкогов. трансляц.	Вилка штепс.	Выводы	ТРП	
132			10					
133	Статив	7Г	II/10	Радиоузел	Вход		ТРП	
134			II/11					
135			II/12		Дист. вкл.			
136			II/13					
137			IV/4	Магнитофон	Дист. вкл.			
138			IV/5					
139			III/9		Вход			
140			IV/9					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

30.08.78

18190

Изм. Лист | № докум. | Подп. | Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 43

40

Кол. уч.

Формат А4

Восстановлен - подлинник №2

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем	Конт	Куда поступает: Устройство	Элем	Конт	Рекомендуемый тип провода	Примечание
141	Пульт доб	1Б	5	Усилитель УД-2	П	5	ТСВ	Л1
142			6			6		Л2
143			1			1		Гр
144			2			2		Гр
145			8			8		-60В
146			3			3		Выход цирк.
147			4			4		
148			7			7		+60В
149	Микрофон динамич	Шнур	экран			9		
150			жила			10		
151	Статив	П	1	Пульт доб	П5	20	ТРП	+60В
152			5		П6	17-20		-60В
				Кабель	(92	жилы)		
153	Статив	1Г	III/6	Пульт доб	П1	1	ТСВ	1КН-Л
154			IV/6			2		
155			III/7			3		2КН-Л
156			IV/7			4		
157			III/8			5		3КН-Л
158			IV/8			6		
159		2Г	III/6		П1	7		4КН-Л
160			IV/6			8		
161			III/7			9		5КН-Л
162			IV/7			10		
163			III/8			11		6КН-Л
164			IV/8			12		

Восстановлено по подлинника № 1 Верно Хлебн

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38190 | 30.09.90

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО 44

Лист 41

Копировал Формат А4

Восстановление подшипников №2

Восстановление с подшипника Верно: Удобн.

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекоменд. тип провод.	Примечание
165			III/6			13		7КН-Л
166			IV/6			14		
167			III/7			15		8КН-Л
168		3Г	IV/7		П1	16		
169			III/8			17		9КН-Л
170			IV/8			18		
171			III/6			19		10КН-Л
172			IV/6		П1	20		
173			III/7			1		11КН-Л
174	Статив	4Г	IV/7	Пульт доб		2	ТСВ	
175			III/8			3		12КН-Л
176			IV/8			4		
177			III/6			5		13КН-Л
178			IV/6			6		
179		5Г	III/7		П2	7		14КН-Л
180			IV/7			8		
181			III/8			9		15КН-Л
182			IV/8			10		
183			III/6			11		16КН-Л
184			IV/6			12		
185		8Г	III/7		П2	13		17КН-Л
186			IV/7			14		
187			III/8			15		18КН-Л
188			IV/8			16		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ШФ1.220.025 ТО

Изм. | Кол. | № докум. | Подп. | Дата

Лист 42

45

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник № 2

Восстановлено с подлинника № 1 Верно

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемое	Примечание
189		9Г	III/6		П2	17		19КН-1
190			IV/6			18		
191			III/7			19		20КН-1
192			IV/7			20		
193			III/8		П3	1		21КН-1
194			IV/8			2		
195		10Г	III/6		П3	3		22КН-1
196			IV/6			4		
197			III/7			5		23КН-1
198	Статив		IV/7	Пульт доб.		6		
199			III/8			7		24КН
200			IV/8			8		
201		13Г	III/6		П3	9		25КН-1
202			IV/6			10		
203			III/7			11		26КН-1
204			IV/7			12		
205			III/8			13		27КН-1
206			IV/8			14		
207		14Г	III/6		П3	15		28КН-1
208			IV/6			16		
209			III/7			17		29КН-1
210			IV/7			18		
211			III/8			19		30КН-1
212			IV/8			20		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

30.09.12

Зак. 680

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 46

Лист 43

Копировал

Формат А4

Заготовка

№ цепи	Откуда: Устройство	Элем.	Конт.	Куда: Устройство	Элем.	Конт.	Реле	Прим.
215		12Г	I/2		15	12		ЛКЕ
216			II/3			13		
217		7Г	I/3			13		КН-1
218			I/4			14		
219			I/6		П4	15		
220			I/5			18		КН-1, 15
221		ПИ7	2			16		
222		8Г	IV/6			17		
223		ПИ7	6		П5	10		ТС
224		7Г	I/7			11		
225								
226			I/8			5		
227			II/1			2		
228	Откл. ИВ	7Г	II/2	Пульт доб	П5	3	ТСВ	Н
229			II/3			4		
230			II/4		П4	20		КН, ПС
231								
232			II/4			8		
233		7С	II/5		П5	9		Т
234		ПИ7	4		П4	19		КН, У
235			II/6			14		
236		7Г	II/7			15		У1-2
237			II/8		П5	6		
238			III/1			7		ТК
239								
240			III/8			7		
241			IV/1			8		КН-1, ТК2
242		7Г	III/2		П4	12		
243			III/3			11		РП
244								
245								

Перед

Изм. Кол. Лист № докум. Подп. Дата

ЭВ/80

ШФ1.220.025ТО

47

Лист 14

Восстановленный подлинник №1

Восстановлен с подлинника №1 Верно 3.06.81г

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекон. тел. провод	Примечание
239	Статив	7Г	III/4	Пульт доб.	П5	1		Кн.О
240			III/5			16		Вых. цирк.
241			III/6			17		
242			III/7			18		+60В к УА-2
243			IV/2		П4	9		Кн-л. РУ
244			IV/3			10		
								Конец кабеля2
	Подключение абонентских линий (72 жилы)							
245	Статив	Пл1	1	линия 1аб.			ТСВ (до распределительных колодок или кросса)	
246			3					
247			5	линия 2аб.				
248			7					
249			9	линия 3аб.				
250			11					
251			13	линия 4аб.				
252			15					
253			17	линия 5аб.				
254			19					
255		Пл2	1	линия 6аб				
256			3					
257			5	линия 7аб.				
258			7					
259			9	линия 8аб.				
260			11					

Инв. № подл. 38190 | Подп. дата 30.09.78 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО 48

Лист 45

Коп. 4ч

Формат А4

Восстановлен с подлинника № 2

Восстановлен с подлинника № 1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем	Конт.	Рекомендации по прокладке	Примечание
261			13	Линия 9 аб.				
262			15					
263		ПЛ2	17	Линия 10 аб.				
264			19					
265			1	Линия 11 аб.				
266			3					
267			5	Линия 12 аб.				
268			7					
269			9	Линия 13 аб.				
270		ПЛ3	11					
271			13	Линия 14 аб.				
272			15					
273			17	Линия 15 аб.				
274	Стойка 18		19				ТСВ	
275			1	Линия 16 аб.				
276			3					
277			5	Линия 17 аб.				
278			7					
279		ПЛ4	9	Линия 18 аб.				
280			11					
281			13	Линия 19 аб.				
282			15					
283			17	Линия 20 аб.				
284			19					
285			1	Линия 21 аб.				
286			3					
287		ПЛ5	5	Линия 22 аб.				
288			7					
289			9	Линия 23 аб.				
290			11					

30.09.78

38190

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Ш91.220.025 ТО

Лист 46

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник

№ дела	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекоменд. подвод	Примечание
291			13	Линия 24 аб				
292			15					
293		ПЛ5	17	Линии 25 аб				Л1
294			18					Л2
295			19					Л3
296			20					Л4
297			1	Линии 26 аб				Л1
298			2					Л2
299			3					Л3
300			4					Л4
301			5	Линия 27 аб				Л1
302			6					Л2
303			7				ТСВ	Л3
304	Статив	ПЛ6	8					Л4
305			9	Линии 28 аб				Л1
306			10					Л2
307			11					Л3
308			12					Л4
309			13	Линии 29 аб				Л1
310			14					Л2
311			15					Л3
312			16					Л4
313			17	Линия 30 аб				Л1
314			18					Л2
315			19					Л3
316			20					Л4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

28490 | 1подп 30.09.88

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 47

50

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник

Восстановлен с подлинника №1 Буров 13.11.81

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекоменд. тип провода	Примечание
				Кабель 3 (24 жилы)				
	(подключается при наличии					прон.	оборудования)	
317			IV/1			III/1		
318		1Г	IV/2			III/2		
319			IV/3			III/3		
320			IV/1			III/4		
321		2Г	IV/2			III/5		
322			IV/3			III/6		
323			IV/1			III/7		
324		3Г	IV/2			III/8		
325			IV/3			III/9		
326			IV/1			III/10		
327	Статив	4Г	IV/2	Прон. оборуд. ГР		III/11	ГСВ	цепь ЛП
328			IV/3			III/12		
329			IV/1			III/13		
330		5Г	IV/2			III/14		
331			IV/3			III/15		
332			IV/1			III/16		
333		8Г	IV/2			III/17		
334			IV/3			III/18		
335			IV/1			III/19		
336		9Г	IV/2			III/20		
337			IV/3			VI/1		
338			IV/1			VI/2		
339		10Г	IV/2			VI/3		
340			IV/3			VI/4		
								Конец кабеля 3
341	СВУ	П	1	К сети ~220/127В				
342			2					

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

30.09.78

3Р190

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО 51

Лист 48

Коп. фиг. Формат А4*

6.7. Установить перемычки на первых планках комплектов соединительных линий в зависимости от режима: в четырехпроводном режиме – в соответствии с рис 1, в двухпроводном – рис 2.

Рис 1

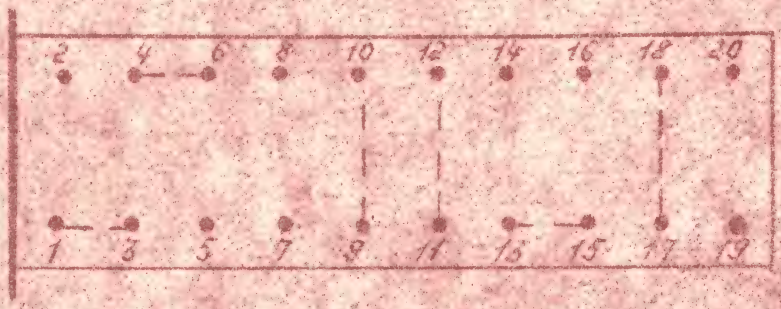


Рис 2

6.8. Установить перемычки на монтажных планках линейных комплектов в зависимости от того, на какой из пультов должен поступать тональный сигнал при входящем вызове по линии, включенной в данный комплект, в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Поступление вызова на / Линейный комплект	прямого абонента (первая планка)	соединительной линии (вторая планка)
Основной пульт	18 – 17	13 – 14
Добавочный пульт	18 – 20	13 – 15

6.9. Блок питания изготовляется включенным для работы от сети переменного тока напряжением 220в. Перед включением его в сеть напряжением 127в необходимы следующие операции:

а) На выводах трансформатора Тр1:
убрать перемычку между 2-6 выводами;
запаять перемычки между 1-6 и 4-9 выводами;
перепаять провод жгута с 8 вывода на 4-й;

б) на выводах трансформатора Тр2:
убрать перемычку между 4-8 выводами;
запаять перемычки между 1-10 и 5-6 выводами.

6.10 Вилку шнура включить в сеть 220в. Перевести тумблер на плате БП в положение „вкл.", должна загореться лампа на этой плате.

6.11 Включить СВУ в сеть переменного тока напряжением 220в, частотой 50 Гц.

При включении в сеть с напряжением 127в перепаять провод с 11^{20} лепестка трансформатора Тр1 на 6^{20} и запаять перемычку Пл3 /13-14.

6.12 Произвести проверку работоспособности усилителя согласно разделу 7.

7. Порядок работы

7.1 Вызов прямого абонента осуществляется кратковременным нажатием соответствующей линейной кнопки. Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, а в аппарате абонента периодически работает звонок. В такт со звонком на пульте мигает лампа контроля посылки вызова (ЛКВ).

Если при осуществлении вызова трубка на пульте не снималась, то включается дуплексный усилитель

Восстановлен с подлинника №2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Кат. обз. формат А4

Вызов может быть прекращен нажатием кнопки отбоя (О) или рычага (возвращением трубки).

7.2. Ответ абонента осуществляется снятием трубки. При этом прекращается посылка вызова, лампа ЛКВ гаснет и устанавливается разговорное соединение.

7.3. Отбой (разъединение) происходит при возвращении абонентом трубки на рычаги своего аппарата. Линейная лампа на пульте гаснет, усилитель выключается.

Абонент может быть отключен от разговорных шин путем нажатия на пульте кнопки „О" или рычага. При этом на пульте работает сигнализация, как при входящем вызове, пока абонент не положит трубку.

7.4. Вызов со стороны абонента осуществляется снятием трубки. На обоих пультах мигают соответствующие лампы и звучит периодический тональный сигнал на одном из пультов или на обоих, в зависимости от установки перемычек.

7.5. Ответ с пульта осуществляется кратковременным нажатием линейной кнопки. Линейная лампа загорается ровным светом, вызов прекращается, устанавливается разговорное соединение. При нажатии кнопки без снятия трубки автоматически включается дуплексный усилитель.

7.6. Вызов абонента АТС (исходящее соединение). Подключение соединительной линии осуществляется кратковременным нажатием соответствующей линейной кнопки. При этом можно не снимать микротелефонную трубку. После получения сигнала „ответ станции" набирается нужный номер.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Примечание: Если на пульте, с которого необходимо вызвать абонента АТС, уже установлено соединение с прямым абонентом, последнего необходимо предварительно отключить от разговорных шин.

7.7. Удержание соединительной линии - временное (без отбоя) отключение от разговорных шин, например, при необходимости установить соединение по другой соединительной линии, осуществляется кратковременным нажатием общей кнопки удержания („У"). Линейная лампа начинает гореть вполнакала.

7.8. Подключение удерживаемой линии осуществляется повторным нажатием кнопки удерживаемой линии.

7.9. Отбой по соединительной линии осуществляется нажатием кнопки „О" или рычага (возвращением трубки), линейная лампа гаснет.

7.10. Входящий вызов от АТС отмечается миганием линейных ламп на обоих пультах и тональным сигналом на одном из пультов или на обоих. При длительном (более 30с) неответе с одного из пультов вызов прекращается.

7.11. Ответ с пульта осуществляется нажатием соответствующей линейной кнопки. Лампа загорается ровным светом, тональный сигнал прекращается, устанавливается разговорное соединение.

7.12. Порядок работы по соединительным линиям с четырехпроводными коммутаторами такой же, как по соединительным линиям с АТС.

7.13. Транзитное соединение в случае отсутствия оператора добавочного пульта либо при использовании установки только с одним пультом, возможно незавизимое соединение двух абонентов.

Восстановлен с подлинника Верно 9.04.91г

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Опросив вызывающего абонента, оператор основного пульта вызывает требуемого, и после его ответа нажимает кнопку „Г", устанавливается групповое соединение. После отключения оператора (путем нажатия кнопки „В" или возвращения трубки) абоненты остаются соединенными, их линейные лампы горят ровным светом, а оператор может продолжать работу.

Разъединение происходит при возвращении трубок абонентами. Линейные лампы при этом гаснут.

7.14 Подготовка совещания. На основном пульте кратковременно нажимается кнопка „С", ее лампа начинает мигать. Затем нажимаются соответствующие линейные кнопки. Их лампы загораются полным накалом. В аппаратах вызываемых абонентов периодически работают звонки, как при обычном вызове.

Снявв трубку, абонент слышит периодический зуммерный сигнал. На пульте при этом уменьшается яркость горения соответствующей линейной лампы.

7.15. Начало совещания вторично нажимается кнопка „С". Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, прекращается посылка зуммерного сигнала, прямые абоненты могут слушать речь оператора основного пульта. Посылка вызова абонентам, не снявшим трубки, может быть прекращена нажатием кнопки „В".

7.16. Просьба слова абонентом осуществляется нажатием кнопки на его аппарате. Соответствующая линейная лампа на пульте мигает в тесном времени, пока кнопка удерживается нажатой.

7.17. Предоставление слова осуществляется нажатием линейной кнопки, ее лампа при этом загорается полным накалом. После этого оператор может

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлен с подлинника Дубл. 16.06.81

вести с абонентом двухсторонний разговор, который слышен всем остальным абонентам.

7.18. Лишение слова осуществляется следующим нажатием линейной кнопки. Линейная лампа снова начинает гореть вполнакала, а питание микрофона абонента выключается.

7.19. Окончание совещания. По окончании совещания необходимо нажать кнопку „0" и, удерживая её нажатой, нажать и отпустить кнопку „С". Лампа в кнопке „С" гаснет. Гаснут также линейные лампы, соответствующие абонентам, возвратившим трубки.

7.20. Передача совещания на четырехпроводный коммутатор может быть осуществлена после того, как совещание подготовлено и начато оператором основного пульта и установлено его соединение с оператором четырехпроводного коммутатора (руководителем) по одной из соединительных линий.

Для передачи совещания необходимо нажать кнопку „П". Загорается лампа в этой кнопке. Руководитель получает возможность вести передачу, которую слышат все абоненты и оператор. Его микрофон в это время выключен.

По требованию руководителя или по сигналу любого прямого абонента последнему может быть предоставлено слово, в результате чего становится возможным двухсторонний разговор руководителя с этим абонентом.

Примечание: во избежание генерации (свиста) не следует предоставлять слово более, чем одному абоненту. С этой же целью следует уменьшить громкость приема на четырехпроводном коммутаторе.

Восстановлен с подлинника. Верно: Зобов 06.81г.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

По ходу совещания оператор может осуществлять передачу, удерживая нажатой кнопку „П".

Оператор может продолжать совещание сам, отключив руководителя нажатием кнопки „О".

7.21. Подключение магнитофона осуществляется нажатием кнопки „Маг.", которая фиксируется при этом в нажатом положении.

Загорается лампа в этой кнопке. При использовании магнитофона с дистанционным управлением осуществляется его пуск.

Режим работы магнитофона, а также переключение линии с гнезда „Линейный выход" при записи на гнездо „Дополнительный громкоговоритель" при воспроизведении осуществляется на самом магнитофоне.

Отключение магнитофона осуществляется повторным нажатием кнопки „Маг."; которая после её отпускания возвращается в исходное положение. Лампа гаснет.

7.22. Подключение и отключение радиоузла осуществляется аналогично при помощи кнопки „РУ".

7.23. Переключение вызова с основного пульта на добавочный осуществляется нажатием на основном пульте кнопки „ПВ", которая фиксируется при этом в нажатом положении. Загорается лампа в этой кнопке.

Тональный сигнал при входящих вызовах поступает теперь только на добавочный пульт, независимо от положения перемычек в линейных комплектах.

Возврат осуществляется повторным нажатием кнопки „ПВ".

Переключение вызова на основной пульт осуществляется аналогично.

Восстановлен с подлинника верно 16.06.88

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

7.2.4. Телефонная связь между пультами. Вызов оператора добавочного пульта осуществляется оператором основного пульта нажатием кнопки „Д". Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, а на добавочном пульте мигает лампа в кнопке „ОП" и звучит тональный сигнал.

Для ответа на добавочном пульте нажимается кнопка „ОП". Лампа в этой кнопке начинает гореть ровным светом, тональный сигнал прекращается, устанавливается разговорное соединение.

Для разъединения достаточно нажать кнопку „Д" или рычаг на одном из пультов. Лампы на обоих пультах гаснут.

Вызов со стороны добавочного пульта и ответ с основного осуществляется аналогично.

В разговоре оператора добавочного пульта с прямым абонентом или абонентом соединительной линии может участвовать и оператор основного пульта, подключившись к разговору нажатием кнопки этого абонента. Оператор добавочного пульта, если до него разговорное соединение с абонентом установлено с основного пульта, подключиться к этому разговору не может.

8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Установка должна храниться в закрытом, сухом и отапливаемом складском помещении при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и прочих вредных примесей, могущих повлиять на изделие.

Установка может транспортироваться любым видом крытого транспорта только в упакованном виде.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1	Зам.	ШФ 121-81	Этод	01.01.81	ШФ1.220.025 ТО	Лист 59
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Листов 56

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц) измененных	Номера листов (страниц) замененных	Номера листов (страниц) новых	Номера листов (страниц) аннулированных	Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
1	538 43	—	—	—	57	ШФ1594-80	—	Iподп.	30.01.81
1	—	56	—	—	57	ИО 121-81	—	[illegible]	11.03.82

Восстановлен с подлинника №1

Верно

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

38190 | Iподп. 30.03.82г

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ШФ1.220.025 ТО

60

Лист 57

Копировал

Формат А4

Восстановление № 2

Где применяется	Кол. в узле-лиц	Шифр укладки	Кг	Примечание
	240		10	
	2		1	
	50		2	
	12		1	
	60		1	
	2		1	
	37	ШФ1.060.01Т-04	1	
	72		10	
	3		1	
	1		1	
	1		2	
	3		2	
	2		1	
	48		1	
	24		1	
	70		1	

10	2	шф 407-79	Подп.	27.5.19	ШФ1.220.025 ЗИ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Супрун			Установка УОТС "Кристалл-30" Ведомость ЗИП
Пров.		Тэнгель			Лит. / Лист / Листов: 1 / 2
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Порфенова			61

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Формат А3*

Наименование	Где применяется	Кол. на изделие	Ц.
Запасные части			
Диод полупроводниковый Д226Г ЩБ3.362.038 ТУ		240	
КЦ202Л3×3.362.034ТУ		2	
Конденсатор К50-6-Т-1008-20 мкФ-6В ОЖО.464.003 ТУ		50	
К50-35-50-2000 ОЖО.464.042 ТУ		12	
МБГО-2-160 В-4 мкФ ± 20% ОЖО.462.023 ТУ		80	
Кнопка - лампа		2	
Колпачок		37	
Лампа КМ 24-35 ГОСТ 6940-74		72	
КМ 60-55		3	
Предохранитель ВПТ-1-3А ОЖО.480.003 ТУ		1	
ПК-43-1,0 АГО.481.501 ТУ		1	
2А НРРН.811.010Сп		3	
4А НРРН.811.012Сп		2	
Резистор МЛТ-0,5-390 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77		48	
МЛТ-1-220 Ом ± 10%		24	
МЛТ-2-1,2 кОм ± 10%		70	

10	2	шф 407-79	Подп.	27.5.19	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Супрун			
Пров.		Тэнгель			
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Парфенова			

407
Ведо

№ строки	Обозначение	Наименование
		Запасные части
1		
2		
3		Диод полупроводниковый Д226Г ЦБ3.362.006 ТУ1
4		КЭ202Л ЭЖ3.362.034 ТУ
5		
6		
7		
8		Конденсатор К50-6-Т-400В-20 мкФ-6К ОЖО.464.053 ТУ
9		К50-35-50-2000 ОЖО.464.042 ТУ
10		МБГО-2-160В-4 мкФ ± 20% ОЖО.462.023 ТУ
11		
12		
13	ШФ3.60Н.065	Кнопка - лампа
14	ШФ8.634.187	Колпачок
15		Лампа КМ 24-35 ГОСТ 6918-70
16		КМ 60-55
17		
18		
19		Предохранитель ВПТ-1-3А ОЮО.480.003 ТУ
20		ПК-45-1,0 АГО.481.301 ТУ
21		2АНРРН.811.010Сп
22		4АНРРН.811.012Сп
23		
24		
25		Резистор МЛТ-0,5-390 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77
26		МЛТ-1-220 Ом ± 10%
27		МЛТ-2-1,2 кОм ± 10%
28		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

380-71

Гл. инж. 27.07.78

Разраб. Волкова

Н.контр. Ларина

Утв. 27.07.78

Справ. №

Перв. примен.

Копировал

Формат А4

Где применяется	Кол. в изделии	Шифр изделия	Кол.	Примечание
	24		4	
	60		4	
	24		1	
			1	
			1	

ШФ1.060.01-01

12		ШФ.1477-80	Инв.№ подл.	401-81	ШФ1.220.025 ЗИ 62	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Коп. Лист

Формат А3

Наименование	Где применяется	Код изделия	Ед. изм.
...ле РПН РСН 533 168Д РСН 533 168Д-01	РЕДУКЦИОННЫЕ	шт.	
РСН 535 693Д РСН 535 693Д-01		60	
РСН 538 517 Д		24	
Инструмент			
...ловая			
...лапка регулировочная			
...частодел			

12		Шф 1427-80	ПОВ ТП	407-84
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АОП

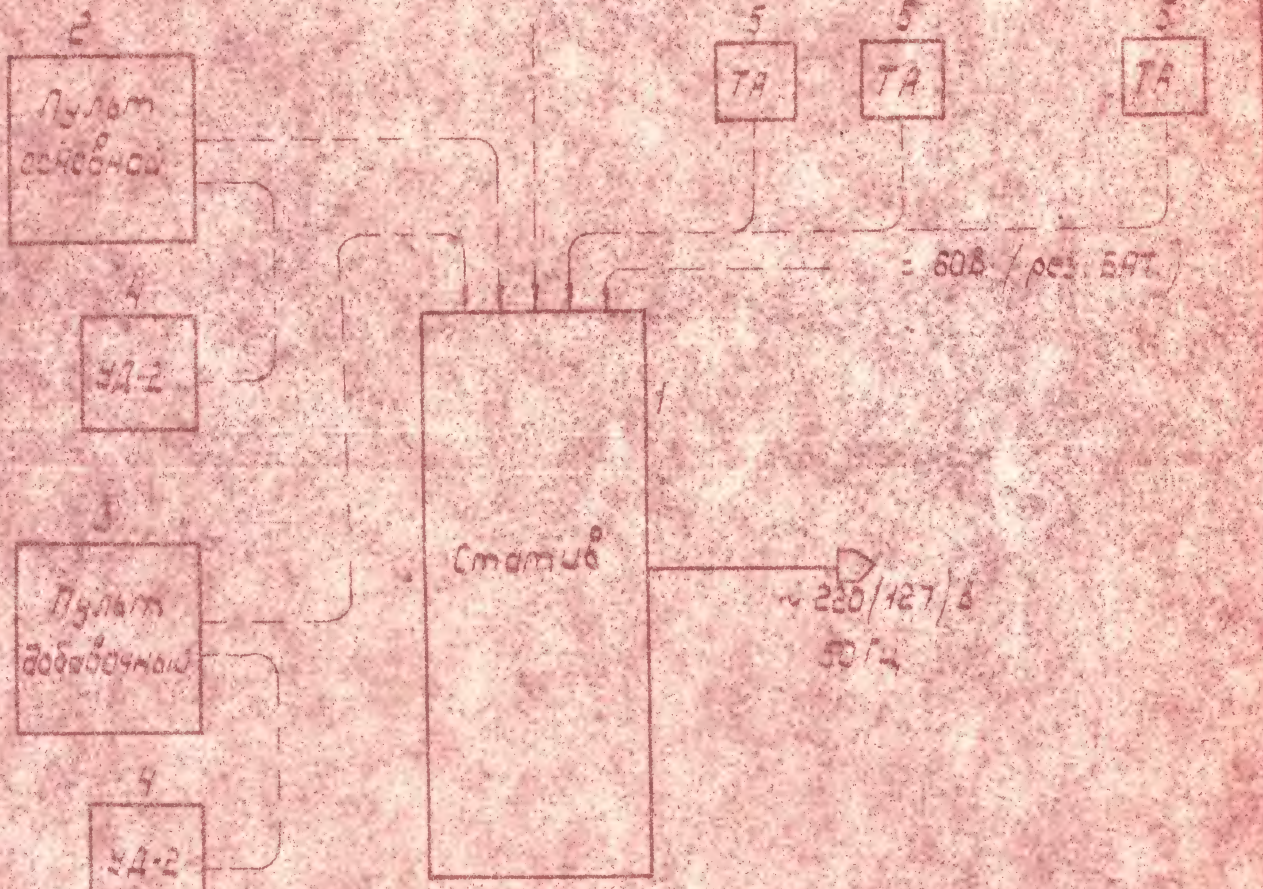
№ строки	Обозначение	Наименование
1		
2		Реле РПН (РСН 503.568Д) РСН 563.168Д РСО.450.041 ТУ
3		
4		(РСН 535.69НД) РСН 535.69НД
5		
6		РСН 538.517 Д
7		
8		
9		Инструмент
10		
11	РУ78.190.002	Гильза
12		
13	РУ78.149.002 Сп	Лапка регулировочная
14		
15		
16		
17		
18	ШФЧ.09Н.008 Сп	Чистодел
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

380 71 | (подп.) 27.07.78 | 25 638

Взам. инв. № — Подп. и дата

Шф1.220.025Сх0



5	ТР2.184.308 СП	Аппарат телефонный	30	
4	Шфэв 032/021 СП	Усилитель дуплексный УД-2	2	
3	Шф2.407.022-2	Пульт добавочный на 30 ном.	1	
2	Шф2.407.022-1	Пульт основной на 30 номер.	1	
1	Шф2.118.124 СП	Статив	1	
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание

Инв.№ подл. | 3134 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Справ.№ | Перв. примен. | Копировал

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Безбородов				
Пров.	Митин				
Н. контр.	Багашина				
Утв.	Парфенов				

УАТС
„Кристалл-30"
Схема общая

Шф1.220.025Сх0		
Литера	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

63

Формат А4х

Копировал

Восстановленный подлинник № 1

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечан.
		Статив		1	
R5, R6	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-390 Ом ± 10%	390 Ом	48	8 ЗИПа
1Р	РСЗ.683.011 Сп	Рамка 8 гн. рядная со штифтами		1	
2Р, 3Р	РСЗ.683.012 Сп	Рамка 7 гн. рядная со штифтами		2	
1Пр, 3Пр	НРРЧ.811.010 Сп	Предохранитель 2А НРРО.480.009ТУ	2А	3	
2Пр, 4Пр	НРРЧ.811.012 Сп	Предохранитель 4А НРРО.480.009ТУ	4А	2	
1, Пр-3	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ 60-55		1	
П	ШФ3.644.313	Колодка соединительная		1	
Г	ШФ6.282.080	Колодка гнездовая		33	
		Линейные комплекты тракты абонентов		24	
R1, R3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2 кОм ± 10%	1,2 кОм	48	
R2	"	МЛТ-1-220 Ом ± 10%	220 Ом	24	
R4	"	МЛТ-0,5-4,7 кОм ± 10%	4,7 кОм	24	
R7	"	МЛТ-0,5-15 кОм ± 10%	15 кОм	24	
С1, С2	ОЖО.464.031 ТУ	Конденсатор К52-1-Г-100В-20 мкФ-В1	20 мкФ	48	
С3, С4	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-160В-1мкФ ± 20%	1 мкФ	48	

Восстановлен с подлинника

Инв. № подл. | 3813-5 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Гл. спец.	Все	ШФ 1254-76		1.09.76
Зам. нач.		№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Безбородова			
Пров.	Митин			
Н. контр.	Батюшина			
Утв.	Перевезенова			

УОТС
„КРИСТАЛЛ-30"
Перечень элементов

ШФ1.220.025 Д

Литера	Лист	Листов
Б		64

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника

Берно Завод 1984

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, чертеж,	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примеч.
А1...А5, А7, А9, А10	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		192	
А6	ЩБ3.362.002 ТУ1	" " Д226Б		24	
Л	РС4.538.517Д (РФ4.535.694Д)	Реле РПН РСО.450.041 ТУ		24	
П, Д	РСН.535.694Д	"		48	
С	(РФ4.503.168Д) РСН.535.168Д	"		24	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		24	
		Комплекты соединительных линий		6	
R1, R2	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10%	1,2 кОм	12	
R3	"	" МЛТ-0,5-56 кОм ± 5%	56 кОм	6	
С	ОКО.462.023 ТУ1	Конденсатор МБГО-2-160В-4мкФ ± 20%	4мкФ	6	
А1...А4	Ц53.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		24	
У	(РФ4.535.067Д) РСН.535.067Д	Реле РПН РСО.450.041 ТУ		6	
Л	(РФ4.535.139Д) РСН.535.139Д	"		6	
П, Д	(РФ4.535.694Д) РСН.535.694Д	"		12	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		6	
		Комплект рабочего места Г		1	
R1, R5, R6, R7, R12	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10%	1,2 кОм	5	
R2	"	" МЛТ-2-33 Ом ± 10%	33 Ом	1	
R3	"	" МЛТ-2-220 Ом ± 10%	220 Ом	1	
R4, R13	"	" МЛТ-2-2,2кОм ± 10%	2,2кОм	2	

Инв. № подл. | 9135 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
9		ШФ121-83		

Разраб. Безбородько
Пров. Матич
Н. контр. Котегина
Утв.

ШФ1.220.025Д

Лист 2

65

Копировал Дядюшкин

Восстановлен с подлинника №1

Верно

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, номера чертежей	Наименование и тип	Основные данные элементов	Кол.	Примечание
R8	ЭЖ0.468.503 ТУ	Сопротивление ППЭ-43-470 Ом ± 10%	470 Ом	1	
R9, R11	ГОСТ 7113-77	Резистор КИТ-0,5-1 кОм ± 10%	1 кОм	2	
R10	"	" МЛТ-0,5-430 Ом ± 10%	430 Ом	1	
C1, C3, C4	ЭЖ0.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-1500 В-4 мкФ ± 20%	4 мкФ	3	
C2, C5	"	" МБГО-2-300 В-1 мкФ ± 20%	1 мкФ	2	
V1...V5	АЕ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		5	
П	(РФ4.530.472 Д) РС4.530.472 Д	Реле РПН РС0.450.041 ТУ		1	
Г	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
Ш	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
ПС	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.457 Д	"		1	
РУ, МО	(РФ4.530.112 Д) РС4.530.112 Д	"		2	
М	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
ВС	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
КВ	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
А	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
Б	(РФ4.530.[illegible] Д) РС4.530.[illegible] Д	"		1	
Тр1, Тр2	ШФ4.730.039 СП	Трансформатор Ш8×8		2	
Др	ШФ4.754.004-01	Дроссель Ш8×8		1	
Г	ШФ5.282.062	Колодка ножевая		3	

Инв. № подл. 3675 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб. Пров. Т.контр. Н.контр. Утв.	Разработка чертежей	Лит.	Масса	Масштаб

ШФ1.220.025 Д

Лист 3

Копировал

Формат А4

66

Восстановленный подлинник №1

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
		Комплект рабочего места II		1	
R1, R4, R7	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-2,2 кОм ± 10%	2,2 кОм	3	
R2, R5, R6, R12, R13	"	" МЛТ-2-1,2 кОм ± 10%	1,2 кОм	5	
R3	"	" МЛТ-0,5-15 кОм ± 10%	15 кОм	1	
R8	"	" МЛТ-2-470 Ом ± 10%	470 Ом	1	
R9, R11	"	" МЛТ-0,5-1 кОм ± 10%	1 кОм	2	
R10	"	" МЛТ-0,5-470 Ом ± 10%	470 Ом	1	
R14	"	" МЛТ-2-220 Ом ± 10%	220 Ом	1	
Вр1, Вр2	ОЖО.468.042 ТУ	Варистор СН1-2-1-100 ± 20%	100 В	2	
С1	ОЖО.464.031 ТУ	Конденсатор К50-6-Т-100В-20 мкФ-БН	20 мкФ	2	
С2, С4	ОЖО.462.023 ТУ	" МБГО-2-300В-1 мкФ ± 10%	1 мкФ	2	
С3, С5, С8	"	" МБГО-2-160В-4 мкФ ± 20%	4 мкФ	3	
Д1, Д3, Д10, Д11	ЩБ6.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		9	
ОД	РСЧ.530.871 Д / РСЧ.530.872 Д	Реле РПН РСО.450.041 ТУ		1	
ГД	РСЧ.530.232 Д1 / РСЧ.530.232 Д	"		1	
ШД, ВП	РСЧ.532.166 Д / РСЧ.530.006 Д	"		2	
ОП, ДП, РУД, РУД1	РСЧ.533.778 Д / РСЧ.530.218 Д / РСЧ.530.116 Д	"		2	
МД	РСЧ.538.851 Д / РСЧ.533.851 Д	"		1	
ВД	РСЧ.533.443 Д / РСЧ.530.443 Д	"		1	
Т	РСЧ.530.581 Д / РСЧ.530.165 Д	"		1	
ТР1, ТР2	РСЧ.642.002 Д1	Термореле РТСЕ РСО.459.000 ТУ		2	
Тр1	ШФ4.730.039 Сп	Трансформатор Ш6×8		1	
Др	ШФ4.754.001-01	Дроссель Ш8×8		1	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		3	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлен с подлинника

Дата 10.78

						Разраб.	Безродных			ШФ1.220.025 Д
						Пров.	Мытнев			
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Н. контр.				Лист 4	

Копировал

Формат А4

67

Восстановлен с подлинника

Верно Ивер 10.16.84

Восстановленный подлинник № 1

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечан.
		Устройство сигнально-вызывное		1	
R1, R4	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-1-1кОм ± 10%	1кОм	2	
R2	"	" МЛТ-2-5,6кОм ± 10%	5,6кОм	1	
R3	ГОСТ 6513-75	" ПЭВ-7,5-91 Ом ± 5%	91 Ом	1	
R5, R7	ГОСТ 7113-77	" МЛТ-0,5-33Ом ± 10%	33 Ом	2	
R6, R9	"	" МЛТ-1-330 Ом ± 10%	330 Ом	2	
R8	"	" МЛТ-0,5-1кОм ± 10%	1кОм	1	
R10	"	" МЛТ-2-510 Ом ± 5%	510 Ом	1	
R11	"	" МЛТ-0,5-2,2кОм ± 10%	2,2кОм	1	
C1	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-160В-2мкФ±20%	2мкФ	1	
C2, C3	ГОСТ 5.171-75	" МБМ-160В-0,5мкФ±20%	0,5мкФ	2	
C4	ОЖО.464.031 ТУ	" К50-6-Т-100В-10мкФ+5И	10мкФ	1	
C5	ГОСТ 5.171-75	" МБМ-160В-0,5мкФ ± 10%	0,5мкФ	1	
Д1, Д2	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Б		2	
Д3...Д8	"	" Д226Г		6	
ПП1, ПП2	СИЗ.365.012 ТУ	Транзистор П214В		2	
ПП3, ПП4	ГОСТ 14830-75	" МП26А		2	
ПП5	СИЗ.365.012 ТУ	" П214В		1	
Р1	(РФ4.530.141Д) РС4.560.141Д	Реле РПН РС0.450.041 ТУ		1	
Р2...Р4	(РФ4.530.232Д) РС4.530.236Д	"		3	
Тр1	ШФН.730.072	Трансформатор Ш20×32		1	
Тр2	ШФН.730.024-03	" Ш8×8		1	
Пр	АГО.481.501 ТУ	Предохранитель ПК-45-1		1	
Пл.1	ШФ3.660.034	Плата - М82		1	

Инв. № подл. | 38135 | Подп. и дата | 4.09.84г. | Взам. инв. № | 25220 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					Разраб.	Безбородых		ШФ1.220.025 Д
					Пров.	Митин		
10		ШФ3.445-81	Подп.	04.84				
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Н. контр.	Батыгина		Лист 5

Инв. № подл. 38135

Подп. и дата 4.09.84г.

Взам. инв. № 25220

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Копировал Михина

Формат А4

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечан.
В	УСО.360.075ТУ	Тумблер ТП1-2		1	
П	НРЭЗ.656.014СП	Плата ПСК-1К-2		1	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		1	
		Плата м82 ШФ3.850.034			
R1, R5	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-5,6кОм ±10%	5,6кОм	2	
R2	"	" МЛТ-0,5-56кОм ±5%	56кОм	1	
R3	"	" МЛТ-0,5-12кОм ±5%	12кОм	1	
R4	"	" МЛТ-0,5-1кОм ±10%	1кОм	1	
С1, С2	ОЖО.464.079ТУ	Конденсатор К50-12-6,3-50	50мкФ	2	
Д1	аАО.336.207ТУ	Стабилитрон Д814Б		1	
Д2	ЩБЗ.362.002ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		1	
ПР1, ПР2	ГОСТ 14846-75	Трансформатор МП-40		2	
ПР3	ГОСТ 14830-75	" МП 26А		1	
		Блок питания		1	
R6, R7	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-3,3кОм ±10%	3,3кОм	2	
R27	ГОСТ 6513-77	" ПЭВ-7,5-680Ом ±10%	680Ом	1	
С2...С11	ОЖО.464.042ТУ	Конденсатор К50-35-50-2000	2000мкФ	12	
В	УСО.360.075ТУ	Тумблер ТП1-2		1	
Д5, Д6, Д9	аАО.336.206ТУ	Диод полупроводниковый Д814А		3	
Д7, Д8	УЖЗ.362.034ТУ	" КУ202Л		2	Без учета при разработке
Др1, Др2	ОЮО.477.000ТУ	Дроссель Д44-0,16-1,5		2	
Л1...Л2	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ-60-35		2	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
3603		25220		

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			ФЭ554-83		
			№38Кум.		

Разраб. Федоров
Пров. Мутовин
Н. контр. Батовкина
Утв. Иванов

ШФ1.220.025 Д
Дисп. Б
Лит. | Лист | Листов
2 | 8
69

Копировал
Формат А4

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные элемента	Кол.	Примеч.
Пр	ОЮО.480.093 ТУ	Предохранитель	ВП1-1-3А	3А	1	
Р	РАО.450.015 ТУ	Реле РЭН-18	РКН 584.501 П		1	
Тр1	ОЮО.470.001 ТУ	Трансформатор	ТА-2-127/220-50		1	
Тр2	ОЮО.470.001 ТУ	"	ТА262-127/220-50		1	
Г	ШФ8.524.002 СП	Держатель контактов			1	
		Плата ШФ5.087.002				
R2, R3	ГОСТ 7113-77	Резистор	МЛТ-0,25-47 Ом ± 10%	47 Ом	2	
R4*	"	"	МЛТ-2-3 кОм ± 5%	3 кОм	1	5,1 кОм
R5	"	"	МЛТ-0,25-15 кОм ± 10%	15 кОм	1	
R18...R20	"	"	МЛТ-0,25-1 кОм ± 10%	1 кОм	3	
R21, R23	"	"	МЛТ-0,25-3,3 кОм ± 10%	3,3 кОм	2	
R29	ГОСТ 11077-71	"	СП3-1а-0,25-2,2 кОм	2,2 кОм	1	
R24, R26	ГОСТ 7113-77	"	МЛТ-0,25-2,2 кОм ± 10%	2,2 кОм	2	
R25	"	"	МЛТ-1-4,7 кОм ± 10%	4,7 кОм	1	
С1, С4, С13	ГОСТ 5171-75	Конденсатор	МБМ-160-0,1 мкФ ± 10%	0,1 мкФ	3	
Д1...Д4	ТР3.362.060 ТУ	Диод полупроводниковый	КД105Б		5	
Д10, Д11, Д13	ФАО.336.207 ТУ	" "	Д814Б		3	
Т1	ФЫО.336.201 ТУ	Транзистор	КТ361Б		1	
Т2, Т3	З.365.200 ТУ	"	КТ315И		2	
		Основной пульт				
R1	ГОСТ 7113-77	Резистор	МЛТ-2-33 Ом ± 10%	33 Ом	10	
R3	"	"	МЛТ-0,5-200 кОм ± 5%	200 кОм	1	
R4	ОЖО.467.036 ТУ	"	МОН-0,5-3 Ом ± 5%	3 Ом	1	
R5	ГОСТ 5578-73	"	ТПО-1-1-100 кОм ± 10%	100 кОм	1	
Р	РСЧ.500.897 СП	Реле	РКМ-1 ГОСТ 16300-70		1	

Разраб. Безсасовка
Пров. Митин

ШФ1.220.025 Д

Лист 1

Листов 2

Формат А4*

Копировал

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Взаимозаменяемо с подлинником
Верно

Восстановленный подлинник №1

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование	Основн. данные номинал	Кол.	Примечание
Д1, Д2	Щ53.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		2	
ТС	РЛО.481.014 ТУ	Телефон капсюльный ТА-56М РРЗ.844.012 Сп	1600Ом	1	
Н	ГОСТ 10110-67	Номеронабиратель Т-ПБ 125-А		1	
МкТ	РРБ.384.031 ТУ	Микротелефон серый РРЗ.844.329		1	
Л	ГОСТ6940-74	Лампа КМ2Н-35		37	
Кн-Л, Кн-Л2, Кн-Л3	ШФ3.610.025	Блок кнопок - ламп		2	
Кн-Л4, Кн-Л5, Кн-Л6	ШФ3.610.025-04	Блок кнопок - ламп		1	
Кн-Л7					
Кн-Л8, Кн-Л9, Кн-Л10, Кн-Л11, Кн-Л12	ШФ3.610.026	Блок кнопок - ламп		1	
Кн-А, Кн-1, Кн-2, Кн-3, Кн-4, Кн-5, Кн-6, Кн-7, Кн-8, Кн-9, Кн-10, Кн-11, Кн-12, Кн-13, Кн-14, Кн-15, Кн-16, Кн-17, Кн-18, Кн-19, Кн-20, Кн-21, Кн-22, Кн-23, Кн-24, Кн-25, Кн-26, Кн-27, Кн-28, Кн-29, Кн-30, Кн-31, Кн-32, Кн-33, Кн-34, Кн-35, Кн-36, Кн-37, Кн-38, Кн-39, Кн-40, Кн-41, Кн-42, Кн-43, Кн-44, Кн-45, Кн-46, Кн-47, Кн-48, Кн-49, Кн-50, Кн-51, Кн-52, Кн-53, Кн-54, Кн-55, Кн-56, Кн-57, Кн-58, Кн-59, Кн-60, Кн-61, Кн-62, Кн-63, Кн-64, Кн-65, Кн-66, Кн-67, Кн-68, Кн-69, Кн-70, Кн-71, Кн-72, Кн-73, Кн-74, Кн-75, Кн-76, Кн-77, Кн-78, Кн-79, Кн-80, Кн-81, Кн-82, Кн-83, Кн-84, Кн-85, Кн-86, Кн-87, Кн-88, Кн-89, Кн-90, Кн-91, Кн-92, Кн-93, Кн-94, Кн-95, Кн-96, Кн-97, Кн-98, Кн-99, Кн-100, Кн-101, Кн-102, Кн-103, Кн-104, Кн-105, Кн-106, Кн-107, Кн-108, Кн-109, Кн-110, Кн-111, Кн-112, Кн-113, Кн-114, Кн-115, Кн-116, Кн-117, Кн-118, Кн-119, Кн-120, Кн-121, Кн-122, Кн-123, Кн-124, Кн-125, Кн-126, Кн-127, Кн-128, Кн-129, Кн-130, Кн-131, Кн-132, Кн-133, Кн-134, Кн-135, Кн-136, Кн-137, Кн-138, Кн-139, Кн-140, Кн-141, Кн-142, Кн-143, Кн-144, Кн-145, Кн-146, Кн-147, Кн-148, Кн-149, Кн-150, Кн-151, Кн-152, Кн-153, Кн-154, Кн-155, Кн-156, Кн-157, Кн-158, Кн-159, Кн-160, Кн-161, Кн-162, Кн-163, Кн-164, Кн-165, Кн-166, Кн-167, Кн-168, Кн-169, Кн-170, Кн-171, Кн-172, Кн-173, Кн-174, Кн-175, Кн-176, Кн-177, Кн-178, Кн-179, Кн-180, Кн-181, Кн-182, Кн-183, Кн-184, Кн-185, Кн-186, Кн-187, Кн-188, Кн-189, Кн-190, Кн-191, Кн-192, Кн-193, Кн-194, Кн-195, Кн-196, Кн-197, Кн-198, Кн-199, Кн-200, Кн-201, Кн-202, Кн-203, Кн-204, Кн-205, Кн-206, Кн-207, Кн-208, Кн-209, Кн-210, Кн-211, Кн-212, Кн-213, Кн-214, Кн-215, Кн-216, Кн-217, Кн-218, Кн-219, Кн-220, Кн-221, Кн-222, Кн-223, Кн-224, Кн-225, Кн-226, Кн-227, Кн-228, Кн-229, Кн-230, Кн-231, Кн-232, Кн-233, Кн-234, Кн-235, Кн-236, Кн-237, Кн-238, Кн-239, Кн-240, Кн-241, Кн-242, Кн-243, Кн-244, Кн-245, Кн-246, Кн-247, Кн-248, Кн-249, Кн-250, Кн-251, Кн-252, Кн-253, Кн-254, Кн-255, Кн-256, Кн-257, Кн-258, Кн-259, Кн-260, Кн-261, Кн-262, Кн-263, Кн-264, Кн-265, Кн-266, Кн-267, Кн-268, Кн-269, Кн-270, Кн-271, Кн-272, Кн-273, Кн-274, Кн-275, Кн-276, Кн-277, Кн-278, Кн-279, Кн-280, Кн-281, Кн-282, Кн-283, Кн-284, Кн-285, Кн-286, Кн-287, Кн-288, Кн-289, Кн-290, Кн-291, Кн-292, Кн-293, Кн-294, Кн-295, Кн-296, Кн-297, Кн-298, Кн-299, Кн-300, Кн-301, Кн-302, Кн-303, Кн-304, Кн-305, Кн-306, Кн-307, Кн-308, Кн-309, Кн-310, Кн-311, Кн-312, Кн-313, Кн-314, Кн-315, Кн-316, Кн-317, Кн-318, Кн-319, Кн-320, Кн-321, Кн-322, Кн-323, Кн-324, Кн-325, Кн-326, Кн-327, Кн-328, Кн-329, Кн-330, Кн-331, Кн-332, Кн-333, Кн-334, Кн-335, Кн-336, Кн-337, Кн-338, Кн-339, Кн-340, Кн-341, Кн-342, Кн-343, Кн-344, Кн-345, Кн-346, Кн-347, Кн-348, Кн-349, Кн-350, Кн-351, Кн-352, Кн-353, Кн-354, Кн-355, Кн-356, Кн-357, Кн-358, Кн-359, Кн-360, Кн-361, Кн-362, Кн-363, Кн-364, Кн-365, Кн-366, Кн-367, Кн-368, Кн-369, Кн-370, Кн-371, Кн-372, Кн-373, Кн-374, Кн-375, Кн-376, Кн-377, Кн-378, Кн-379, Кн-380, Кн-381, Кн-382, Кн-383, Кн-384, Кн-385, Кн-386, Кн-387, Кн-388, Кн-389, Кн-390, Кн-391, Кн-392, Кн-393, Кн-394, Кн-395, Кн-396, Кн-397, Кн-398, Кн-399, Кн-400, Кн-401, Кн-402, Кн-403, Кн-404, Кн-405, Кн-406, Кн-407, Кн-408, Кн-409, Кн-410, Кн-411, Кн-412, Кн-413, Кн-414, Кн-415, Кн-416, Кн-417, Кн-418, Кн-419, Кн-420, Кн-421, Кн-422, Кн-423, Кн-424, Кн-425, Кн-426, Кн-427, Кн-428, Кн-429, Кн-430, Кн-431, Кн-432, Кн-433, Кн-434, Кн-435, Кн-436, Кн-437, Кн-438, Кн-439, Кн-440, Кн-441, Кн-442, Кн-443, Кн-444, Кн-445, Кн-446, Кн-447, Кн-448, Кн-449, Кн-450, Кн-451, Кн-452, Кн-453, Кн-454, Кн-455, Кн-456, Кн-457, Кн-458, Кн-459, Кн-460, Кн-461, Кн-462, Кн-463, Кн-464, Кн-465, Кн-466, Кн-467, Кн-468, Кн-469, Кн-470, Кн-471, Кн-472, Кн-473, Кн-474, Кн-475, Кн-476, Кн-477, Кн-478, Кн-479, Кн-480, Кн-481, Кн-482, Кн-483, Кн-484, Кн-485, Кн-486, Кн-487, Кн-488, Кн-489, Кн-490, Кн-491, Кн-492, Кн-493, Кн-494, Кн-495, Кн-496, Кн-497, Кн-498, Кн-499, Кн-500, Кн-501, Кн-502, Кн-503, Кн-504, Кн-505, Кн-506, Кн-507, Кн-508, Кн-509, Кн-510, Кн-511, Кн-512, Кн-513, Кн-514, Кн-515, Кн-516, Кн-517, Кн-518, Кн-519, Кн-520, Кн-521, Кн-522, Кн-523, Кн-524, Кн-525, Кн-526, Кн-527, Кн-528, Кн-529, Кн-530, Кн-531, Кн-532, Кн-533, Кн-534, Кн-535, Кн-536, Кн-537, Кн-538, Кн-539, Кн-540, Кн-541, Кн-542, Кн-543, Кн-544, Кн-545, Кн-546, Кн-547, Кн-548, Кн-549, Кн-550, Кн-551, Кн-552, Кн-553, Кн-554, Кн-555, Кн-556, Кн-557, Кн-558, Кн-559, Кн-560, Кн-561, Кн-562, Кн-563, Кн-564, Кн-565, Кн-566, Кн-567, Кн-568, Кн-569, Кн-570, Кн-571, Кн-572, Кн-573, Кн-574, Кн-575, Кн-576, Кн-577, Кн-578, Кн-579, Кн-580, Кн-581, Кн-582, Кн-583, Кн-584, Кн-585, Кн-586, Кн-587, Кн-588, Кн-589, Кн-590, Кн-591, Кн-592, Кн-593, Кн-594, Кн-595, Кн-596, Кн-597, Кн-598, Кн-599, Кн-600, Кн-601, Кн-602, Кн-603, Кн-604, Кн-605, Кн-606, Кн-607, Кн-608, Кн-609, Кн-610, Кн-611, Кн-612, Кн-613, Кн-614, Кн-615, Кн-616, Кн-617, Кн-618, Кн-619, Кн-620, Кн-621, Кн-622, Кн-623, Кн-624, Кн-625, Кн-626, Кн-627, Кн-628, Кн-629, Кн-630, Кн-631, Кн-632, Кн-633, Кн-634, Кн-635, Кн-636, Кн-637, Кн-638, Кн-639, Кн-640, Кн-641, Кн-642, Кн-643, Кн-644, Кн-645, Кн-646, Кн-647, Кн-648, Кн-649, Кн-650, Кн-651, Кн-652, Кн-653, Кн-654, Кн-655, Кн-656, Кн-657, Кн-658, Кн-659, Кн-660, Кн-661, Кн-662, Кн-663, Кн-664, Кн-665, Кн-666, Кн-667, Кн-668, Кн-669, Кн-670, Кн-671, Кн-672, Кн-673, Кн-674, Кн-675, Кн-676, Кн-677, Кн-678, Кн-679, Кн-680, Кн-681, Кн-682, Кн-683, Кн-684, Кн-685, Кн-686, Кн-687, Кн-688, Кн-689, Кн-690, Кн-691, Кн-692, Кн-693, Кн-694, Кн-695, Кн-696, Кн-697, Кн-698, Кн-699, Кн-700, Кн-701, Кн-702, Кн-703, Кн-704, Кн-705, Кн-706, Кн-707, Кн-708, Кн-709, Кн-710, Кн-711, Кн-712, Кн-713, Кн-714, Кн-715, Кн-716, Кн-717, Кн-718, Кн-719, Кн-720, Кн-721, Кн-722, Кн-723, Кн-724, Кн-725, Кн-726, Кн-727, Кн-728, Кн-729, Кн-730, Кн-731, Кн-732, Кн-733, Кн-734, Кн-735, Кн-736, Кн-737, Кн-738, Кн-739, Кн-740, Кн-741, Кн-742, Кн-743, Кн-744, Кн-745, Кн-746, Кн-747, Кн-748, Кн-749, Кн-750, Кн-751, Кн-752, Кн-753, Кн-754, Кн-755, Кн-756, Кн-757, Кн-758, Кн-759, Кн-760, Кн-761, Кн-762, Кн-763, Кн-764, Кн-765, Кн-766, Кн-767, Кн-768, Кн-769, Кн-770, Кн-771, Кн-772, Кн-773, Кн-774, Кн-775, Кн-776, Кн-777, Кн-778, Кн-779, Кн-780, Кн-781, Кн-782, Кн-783, Кн-784, Кн-785, Кн-786, Кн-787, Кн-788, Кн-789, Кн-790, Кн-791, Кн-792, Кн-793, Кн-794, Кн-795, Кн-796, Кн-797, Кн-798, Кн-799, Кн-800, Кн-801, Кн-802, Кн-803, Кн-804, Кн-805, Кн-806, Кн-807, Кн-808, Кн-809, Кн-810, Кн-811, Кн-812, Кн-813, Кн-814, Кн-815, Кн-816, Кн-817, Кн-818, Кн-819, Кн-820, Кн-821, Кн-822, Кн-823, Кн-824, Кн-825, Кн-826, Кн-827, Кн-828, Кн-829, Кн-830, Кн-831, Кн-832, Кн-833, Кн-834, Кн-835, Кн-836, Кн-837, Кн-838, Кн-839, Кн-840, Кн-841, Кн-842, Кн-843, Кн-844, Кн-845, Кн-846, Кн-847, Кн-848, Кн-849, Кн-850, Кн-851, Кн-852, Кн-853, Кн-854, Кн-855, Кн-856, Кн-857, Кн-858, Кн-859, Кн-860, Кн-861, Кн-862, Кн-863, Кн-864, Кн-865, Кн-866, Кн-867, Кн-868, Кн-869, Кн-870, Кн-871, Кн-872, Кн-873, Кн-874, Кн-875, Кн-876, Кн-877, Кн-878, Кн-879, Кн-880, Кн-881, Кн-882, Кн-883, Кн-884, Кн-885, Кн-886, Кн-887, Кн-888, Кн-889, Кн-890, Кн-891, Кн-892, Кн-893, Кн-894, Кн-895, Кн-896, Кн-897, Кн-898, Кн-899, Кн-900, Кн-901, Кн-902, Кн-903, Кн-904, Кн-905, Кн-906, Кн-907, Кн-908, Кн-909, Кн-910, Кн-911, Кн-912, Кн-913, Кн-914, Кн-915, Кн-916, Кн-917, Кн-918, Кн-919, Кн-920, Кн-921, Кн-922, Кн-923, Кн-924, Кн-925, Кн-926, Кн-927, Кн-928, Кн-929, Кн-930, Кн-931, Кн-932, Кн-933, Кн-934, Кн-935, Кн-936, Кн-937, Кн-938, Кн-939, Кн-940, Кн-941, Кн-942, Кн-943, Кн-944, Кн-945, Кн-946, Кн-947, Кн-948, Кн-949, Кн-950, Кн-951, Кн-952, Кн-953, Кн-954, Кн-955, Кн-956, Кн-957, Кн-958, Кн-959, Кн-960, Кн-961, Кн-962, Кн-963, Кн-964, Кн-965, Кн-966, Кн-967, Кн-968, Кн-969, Кн-970, Кн-971, Кн-972, Кн-973, Кн-974, Кн-975, Кн-976, Кн-977, Кн-978, Кн-979, Кн-980, Кн-981, Кн-982, Кн-983, Кн-984, Кн-985, Кн-986, Кн-987, Кн-988, Кн-989, Кн-990, Кн-991, Кн-992, Кн-993, Кн-994, Кн-995, Кн-996, Кн-997, Кн-998, Кн-999, Кн-1000	ШФ3.610.026	Блок кнопок - ламп		1	
Кн-А, Кн-1, Кн-2, Кн-3, Кн-4, Кн-5, Кн-6, Кн-7, Кн-8, Кн-9, Кн-10, Кн-11, Кн-12, Кн-13, Кн-14, Кн-15, Кн-16, Кн-17, Кн-18, Кн-19, Кн-20, Кн-21, Кн-22, Кн-23, Кн-24, Кн-25, Кн-26, Кн-27, Кн-28, Кн-29, Кн-30, Кн-31, Кн-32, Кн-33, Кн-34, Кн-35, Кн-36, Кн-37, Кн-38, Кн-39, Кн-40, Кн-41, Кн-42, Кн-43, Кн-44, Кн-45, Кн-46, Кн-47, Кн-48, Кн-49, Кн-50, Кн-51, Кн-52, Кн-53, Кн-54, Кн-55, Кн-56, Кн-57, Кн-58, Кн-59, Кн-60, Кн-61, Кн-62, Кн-63, Кн-64, Кн-65, Кн-66, Кн-67, Кн-68, Кн-69, Кн-70, Кн-71, Кн-72, Кн-73, Кн-74, Кн-75, Кн-76, Кн-77, Кн-78, Кн-79, Кн-80, Кн-81, Кн-82, Кн-83, Кн-84, Кн-85, Кн-86, Кн-87, Кн-88, Кн-89, Кн-90, Кн-91, Кн-92, Кн-93, Кн-94, Кн-95, Кн-96, Кн-97, Кн-98, Кн-99, Кн-100, Кн-101, Кн-102, Кн-103, Кн-104, Кн-105, Кн-106, Кн-107, Кн-108, Кн-109, Кн-110, Кн-111, Кн-112, Кн-113, Кн-114, Кн-115, Кн-116, Кн-117, Кн-118, Кн-119, Кн-120, Кн-121, Кн-122, Кн-123, Кн-124, Кн-125, Кн-126, Кн-127, Кн-128, Кн-129, Кн-130, Кн-131, Кн-132, Кн-133, Кн-134, Кн-135, Кн-136, Кн-137, Кн-138, Кн-139, Кн-140, Кн-141, Кн-142, Кн-143, Кн-144, Кн-145, Кн-146, Кн-147, Кн-148, Кн-149, Кн-150, Кн-151, Кн-152, Кн-153, Кн-154, Кн-155, Кн-156, Кн-157, Кн-158, Кн-159, Кн-160, Кн-161, Кн-162, Кн-163, Кн-164, Кн-165, Кн-166, Кн-167, Кн-168, Кн-169, Кн-170, Кн-171, Кн-172, Кн-173, Кн-174, Кн-175, Кн-176, Кн-177, Кн-178, Кн-179, Кн-180, Кн-181, Кн-182, Кн-183, Кн-184, Кн-185, Кн-186, Кн-187, Кн-188, Кн-189, Кн-190, Кн-191, Кн-192, Кн-193, Кн-194, Кн-195, Кн-196, Кн-197, Кн-198, Кн-199, Кн-200, Кн-201, Кн-202, Кн-203, Кн-204, Кн-205, Кн-206, Кн-207, Кн-208, Кн-209, Кн-210, Кн-211, Кн-212, Кн-213, Кн-214, Кн-215, Кн-216, Кн-217, Кн-218, Кн-219, Кн-220, Кн-221, Кн-222, Кн-223, Кн-224, Кн-225, Кн-226, Кн-227, Кн-228, Кн-229, Кн-230, Кн-231, Кн-232, Кн-233, Кн-234, Кн-235, Кн-236, Кн-237, Кн-238, Кн-239, Кн-240, Кн-241, Кн-242, Кн-243, Кн-244, Кн-245, Кн-246, Кн-247, Кн-248, Кн-249, Кн-250, Кн-251, Кн-252, Кн-253, Кн-254, Кн-255, Кн-256, Кн-257, Кн-258, Кн-259, Кн-260, Кн-261, Кн-262, Кн-263, Кн-264, Кн-265, Кн-266, Кн-267, Кн-268, Кн-269, Кн-270, Кн-271, Кн-272, Кн-273, Кн-274, Кн-275, Кн-276, Кн-277, Кн-278, Кн-279, Кн-280, Кн-281, Кн-282, Кн-283, Кн-284, Кн-285, Кн-286, Кн-287, Кн-288, Кн-289, Кн-290, Кн-291, Кн-292, Кн-293, Кн-294, Кн-295, Кн-296, Кн-297, Кн-298, Кн-299, Кн-300, Кн-301, Кн-302, Кн-303, Кн-304, Кн-305, Кн-306, Кн-307, Кн-308, Кн-309, Кн-310, Кн-311, Кн-312, Кн-313, Кн-314, Кн-315, Кн-316, Кн-317, Кн-318, Кн-319, Кн-320, Кн-321, Кн-322, Кн-323, Кн-324, Кн-325, Кн-326, Кн-327, Кн-328, Кн-329, Кн-330, Кн-331, Кн-332, Кн-333, Кн-334, Кн-335, Кн-336, Кн-337, Кн-338, Кн-339, Кн-340, Кн-341, Кн-342, Кн-343, Кн-344, Кн-345, Кн-346, Кн-347, Кн-348, Кн-349, Кн-350, Кн-351, Кн-352, Кн-353, Кн-354, Кн-355, Кн-356, Кн-357, Кн-358, Кн-359, Кн-360, Кн-361, Кн-362, Кн-363, Кн-364, Кн-365, Кн-366, Кн-367, Кн-368, Кн-369, Кн-370, Кн-371, Кн-372, Кн-373, Кн-374, Кн-375, Кн-376, Кн-377, Кн-378, Кн-379, Кн-380, Кн-381, Кн-382, Кн-383, Кн-384, Кн-385, Кн-386, Кн-387, Кн-388, Кн-389, Кн-390, Кн-391, Кн-392, Кн-393, Кн-394, Кн-395, Кн-396, Кн-397, Кн-398, Кн-399, Кн-400, Кн-401, Кн-402, Кн-403, Кн-404, Кн-405, Кн-406, Кн-407, Кн-408, Кн-409, Кн-410, Кн-411, Кн-412, Кн-413, Кн-414, Кн-415, Кн-416, Кн-417, Кн-418, Кн-419, Кн-420, Кн-421, Кн-422, Кн-423, Кн-424, Кн-425, Кн-426, Кн-427, Кн-428, Кн-429, Кн-430, Кн-431, Кн-432, Кн-433, Кн-434, Кн-435, Кн-436, Кн-437, Кн-438, Кн-439, Кн-440, Кн-441, Кн-442, Кн-443, Кн-444, Кн-445, Кн-446, Кн-447, Кн-448, Кн-449, Кн-450, Кн-451, Кн-452, Кн-453, Кн-454, Кн-455, Кн-456, Кн-457, Кн-458, Кн-459, Кн-460, Кн-461, Кн-462, Кн-463, Кн-464, Кн-465, Кн-466, Кн-467, Кн-468, Кн-469, Кн-470, Кн-471, Кн-472, Кн-473, Кн-474, Кн-475, Кн-476, Кн-477, Кн-478, Кн-479, Кн-480, Кн-481, Кн-482, Кн-483, Кн-484, Кн-485, Кн-486, Кн-487, Кн-488, Кн-489, Кн-490, Кн-491, Кн-492, Кн-493, Кн-494, Кн-495, Кн-496, Кн-497, Кн-498, Кн-499, Кн-500, Кн-501, Кн-502, Кн-503, Кн-504, Кн-505, Кн-506, Кн-507, Кн-508, Кн-509, Кн-510, Кн-511, Кн-512, Кн-513, Кн-514, Кн-515, Кн-516, Кн-517, Кн-518, Кн-519, Кн-520, Кн-521, Кн-522, Кн-523, Кн-524, Кн-525, Кн-526, Кн-527, Кн-528, Кн-529, Кн-530, Кн-531, Кн-532, Кн-533, Кн-534, Кн-535, Кн-536, Кн-537, Кн-538, Кн-539, Кн-540, Кн-541, Кн-542, Кн-543, Кн-544, Кн-545, Кн-546, Кн-547, Кн-548, Кн-549, Кн-550, Кн-551, Кн-552, Кн-553, Кн-554, Кн-555, Кн-556, Кн-557, Кн-558, Кн-559, Кн-560, Кн-561, Кн-562, Кн-563, Кн-564, Кн-565, Кн-566, Кн-567, Кн-568, Кн-569, Кн-570, Кн-571, Кн-572, Кн-573, Кн-574, Кн-575, Кн-576, Кн-577, Кн-578, Кн-579, Кн-580, Кн-581, Кн-582, Кн-583, Кн-584, Кн-585, Кн-586, Кн-587, Кн-588, Кн-589, Кн-590, Кн-591, Кн-592, Кн-593, Кн-594, Кн-595, Кн-596, Кн-597, Кн-598, Кн-599, Кн-600, Кн-601, Кн-602, Кн-603, Кн-604, Кн-605, Кн-606, Кн-607, Кн-608, Кн-609, Кн-610, Кн-611, Кн-612, Кн-613, Кн-614, Кн-615, Кн-616, Кн-617, Кн-618, Кн-619, Кн-620, Кн-621, Кн-622, Кн-623, Кн-624, Кн-625, Кн-626, Кн-627, Кн-628, Кн-629, Кн-630, Кн-631, Кн-632, Кн-633, Кн-634, Кн-635, Кн-636, Кн-637, Кн-638, Кн-639, Кн-640, Кн-641, Кн-642, Кн-643, Кн-644, Кн-645, Кн-646, Кн-647, Кн-648, Кн-649, Кн-650, Кн-651, Кн-652, Кн-653, Кн-654, Кн-655, Кн-656, Кн-657, Кн-658, Кн-659, Кн-660, Кн-661, Кн-662, Кн-663, Кн-664, Кн-665, Кн-666, Кн-667, Кн-668, Кн-669, Кн-670, Кн-671, Кн-672, Кн-673, Кн-674, Кн-675, Кн-676, Кн-677, Кн-678, Кн-679, Кн-680, Кн-681, Кн-682, Кн-683, Кн-684, Кн-685, Кн-686, Кн-687, Кн-688, Кн-689, Кн-690, Кн-691, Кн-692, Кн-693, Кн-694, Кн-695, Кн-696, Кн-697, Кн-698, Кн-699, Кн-700, Кн-701, Кн-702, Кн-703, Кн-704, Кн-705, Кн-706, Кн-707, Кн-708, Кн-709, Кн-710, Кн-711, Кн-712, Кн-713, Кн-714, Кн-715, Кн-716, Кн-717, Кн-718, Кн-719, Кн-720, Кн-721, Кн-722, Кн-723, Кн-724, Кн-725, Кн-726, Кн-727, Кн-728, Кн-729, Кн-730, Кн-731, Кн-732, Кн-733, Кн-734, Кн-735, Кн-736, Кн-737, Кн-738, Кн-739, Кн-740, Кн-741, Кн-742, Кн-743, Кн-744, Кн-745, Кн-746, Кн-747, Кн-748, Кн-749, Кн-750, Кн-751, Кн-752, Кн-753, Кн-754, Кн-755, Кн-756, Кн-757, Кн-758, Кн-759, Кн-760, Кн-761, Кн-762, Кн-763, Кн-764, Кн-765, Кн-766, Кн-767, Кн-768, Кн-769, Кн-770, Кн-771, Кн-772, Кн-773, Кн-774, Кн-775, Кн-776, Кн-777, Кн-778, Кн-779, Кн-780, Кн-781, Кн-782, Кн-783, Кн-784, Кн-785, Кн-786, Кн-787, Кн-788, Кн-789, Кн-790, Кн-791, Кн-792, Кн-793, Кн-794, Кн-795, Кн-796, Кн-797, Кн-798, Кн-799, Кн-800, Кн-801, Кн-802, Кн-803, Кн-804, Кн-805, Кн-806, Кн-807, Кн-808, Кн-809, Кн-810, Кн-811, Кн-812, Кн-813, Кн-814, Кн-815, Кн-816, Кн-817, Кн-818, Кн-819, Кн-820, Кн-821, Кн-822, Кн-823, Кн-824, Кн-825, Кн-826, Кн-827, Кн-828, Кн-829, Кн-830, Кн-831, Кн-832, Кн-833, Кн-834, Кн-835, Кн-836, Кн-837, Кн-838, Кн-839, Кн-840, Кн-841, Кн-842, Кн-843, Кн-844, Кн-845, Кн-846, Кн-847, Кн-848, Кн-849, Кн-850, Кн-851, Кн-852, Кн-853, Кн-854, Кн-855, Кн-856, Кн-857, Кн-858, Кн-859, Кн-860, Кн-861, Кн-862, Кн-863, Кн-864, Кн-865, Кн-866, Кн-867, Кн-868, Кн-869, Кн-870, Кн-871, Кн-872, Кн-873, Кн-874, Кн-875, Кн-876, Кн-877, Кн-878, Кн-879, Кн-880, Кн-881, Кн-882, Кн-883, Кн-884, Кн-885, Кн-886, Кн-887, Кн-888, Кн-889, Кн-890, Кн-891, Кн-892, Кн-893, Кн-894, Кн-895, Кн-896, Кн-897, Кн-898, Кн-899, Кн-900, Кн-901, Кн-902, Кн-903, Кн-904, Кн-905, Кн-906, Кн-907, Кн-908, Кн-909, Кн-910, Кн-911, Кн-912, Кн-913, Кн-914, Кн-915, Кн-916, Кн-917, Кн-918, Кн-919, Кн-920, Кн-921, Кн-922, Кн-923, Кн-924, Кн-925, Кн-926, Кн-927, Кн-928, Кн-929, Кн-930, Кн-931, Кн-932, Кн-933, Кн-934, Кн-935, Кн-936, Кн-937, Кн-938, Кн-939, Кн-940, Кн-941, Кн-942, Кн-943, Кн-944, Кн-945, Кн-946, Кн-947, Кн-948, Кн-949, Кн-950, Кн-951, Кн-952, Кн-953, Кн-954, Кн-955, Кн-956, Кн-957, Кн-958, Кн-959, Кн-960, Кн-961, Кн-962, Кн-963, Кн-964, Кн-965, Кн-966, Кн-967, Кн-968, Кн-969, Кн-970, Кн-971, Кн-972, Кн-973, Кн-974, Кн-975, Кн-976, Кн-977, Кн-978, Кн-979, Кн-980, Кн-981, Кн-982, Кн-983, Кн-984, Кн-985, Кн-986, Кн-987, Кн-988, Кн-989, Кн-990, Кн-991, Кн-992, Кн-993, Кн-994, Кн-995, Кн-996, Кн-997, Кн-998, Кн-999, Кн-1000	ШФ3.604.065	Кнопка - лампа		1	
РП	ШФ6.620.404	Группа контактная		1	
ПС, ПН	РРЗ.656.238 Сп	Колодка соединительная		1	
ПМ, ПМ	НРУЗ.638.019 Сп	Плата ПСК-IX-5		1	
		Добавочный пульт			
R	ГОСТ 6574-13	Резистор ПЭВ-1-100Ом ±20% А-ЗС-3-3У	100 кОм	1	
Д1, Д2	Щ53.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		2	
ТС	РЛО.481.014 ТУ	Телефон капсюльный ТА-56М РРЗ.844.012 Сп		1	
Н	ГОСТ 10110-67	Номеронабиратель Т-ПБ 125А		1	
МкТ	РРБ.384.031 ТУ	Микротелефон серый РРЗ.844.329		1	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

						Разраб.	Безбородов		
						Пров.	Мутин		
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Н. контр.	Яковлева		

ШФ1.220.025 А

Лист 8

Копировал

Формат А4

Восстановлено с подлинника Дерно. Сборка № 3 от 30.04.91

Восстановленный подлинник №4

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основн. данные номинал.	Кол.	Примечание
Л	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ 24-35		35	
1КН-2КН, 5КН-6КН	ШФЭ.610.025-02	Блок кнопок-ламп		2	
3КН-4КН, 7КН-8КН	ШФЭ.610.025-04	Блок кнопок-ламп		1	
КН-1СП, КН-2СП, КН-ПС, КН-ПУ	ШФЭ.610.026-01	Блок кнопок-ламп		1	
КН-1ПВ, КН-2ПВ, КН-ПР, КН-ПЗ	ШФЭ.804.065	Кнопка-лампа		3	
РП	ШФЭ.320.404	Группа контактная		1	
ПН, ПНО	НРС3.656.238 Сп	Колодка соединительная		10	
ОМТ, ПН	НРЭ3.656.019 Сп	Плата ПСК-IX-5		2	

Предприятие оставляет за собой право производить замену отдельных элементов схемы.

Восстановлен с подлинника

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 38185 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

				Разраб.	Безбородько		ШФ1.220.025 Д
				Пров.	Мотин		
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Н. контр.	Ковлева
			ШФ219-30		43.80	Утв.	

Лист 9

Под. Лишка -

Формат А4

Восстановлен с подлинника №2

Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата	Справ. №	Перв. примен.
25217		25217			Русск. язык	ЦФ1.220.003СП

№ п/п	№ паспорта	Наименование изделия	Данные намотки: № обмотки	Сорт провода	Число витков	Диаметр провода	Марка провода	Пропайка выводов: Начало	Конец	Контактные группы: I	II	V	Сопротивление изоляции, ГОм, не менее	Ток отсечки, А, не менее	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	РС4.530.006Д (РФ4.530.006Д)	Ц, ЦД, ВП	I	7000	34600	0,07	ПЭЛ	1	5	П	П	О	3,6		
2	(РФ4.530.361Д) РС4.530.165Д	Т	I	200	6400	0,18	ПЭЛ	1	5		П		11,5		
3	РС4.530.141Д (РФ4.530.141Д)	Р1	I	3000	21000	0,08	ПЭЛ	1	5	РО	ЗП	РО	13		
4															
5	РС4.530.112Д (РФ4.530.112Д)	МФ, Р4 МФ4, Р4Д	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	ЗЗ	ЗЗ	ЗЗ	9,5		
6	РС4.530.156Д (РФ4.530.156Д)	А	I	1000	14000	0,12	ПЭЛ	1	5	ЗП	ЗП	ЗП	13		
7	(РФ4.530.232Д) РС4.530.232Д	Р2...Р4 ГД	I	3000	21000	0,03	ПЭЛ	1	5	ЗП	П	ЗП	8		
8	(РФ4.530.457Д) РС4.530.457Д	ПС	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	ЗЗЗ	ЗП	ЗЗЗ	18		
9	(РФ4.530.412Д) РС4.530.472Д	П, ПД	I	1000	14000	0,12	ПЭЛ	1	5	ПП	ПП	ПП	16		
10															
11	РФ4.530.362Д РС4.530.362Д	ВБ	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	П	З	П	П		Контакты латунные

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

ЦФ0.210.005Т

Катушка электромагнитного реле

ЭЛС

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Восстановлен с подлинника №3

Восстановлен с подлинника № 4
Верно 9.6.1981г

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
252 17	30.02.72г			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12	РСЧ.533.139Д (РФЧ.533.139Д)	Л блок СП	I	700	10100	0,12	ПЭЛ	1	2	З	П	З	11		
			II	≥1100 ≤1900	5300 300	0,08 0,08	ПЭЛ ПЭВТ-2	4	5						
13	РСЧ.533.174Д (РФЧ.533.174Д)	П	I	2000	15100	0,08	ПЭЛ	1	2	ЗП	П	ЗП	12,5		
			II	2000	10750	0,08	ПЭЛ	4	5				17		
14	РСЧ.533.768Д (РФЧ.503.356Д)	С	I	2000	15100	0,08	ПЭЛ	1	2	ПП	ПП	ПП	14		
			II	2000	10750	0,08	ПЭЛ	4	5				17		
15	РСЧ.533.778Д (РФЧ.503.421Д)	ОП, ДП	I	1000	9850	0,08	ПЭЛ	1	2	ЗП	ЗП	ЗП	18		
			II	1000	8850	0,10	ПЭЛ	4	5						
16	РСЧ.533.837Д (РФЧ.503.436Д)	Б	I	500	6800	0,12	ПЭЛ	1	2	ЗП	П	ЗП	27		
			II	500	6800	0,12	ПЭЛ	4	5				27		
17	РСЧ.533.848Д (РФЧ.503.442Д)	В, ВД	I	1000	5250	0,09	ПЭЛ	1	2	З	П	З			
			II	11500	39000	0,06	ПЭЛ	4	5				2,8		
18	РСЧ.533.861-2 (РФЧ.533.851Д)	М, МД	I	1000	8400	0,09	ПЭЛ	1	2	П	П	П	13		
			II	1000	8400	0,09	ПЭЛ	4	5				13		

ТП 407-0-210.85 Тч

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлен с подлинника № 5

Восстановлен с подлинника №4
Верно: Зубарев 9.06.81г

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
25217	3.02.71			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
19	РСЧ.535.067Д (РФЧ.535.067Д)	У	I	1000	8400	0,09	ПЭЛ	1	2				12		
			II	1000	8400	0,09	ПЭЛ	3	4	Зр		Зр	12		
			III	350	3150	0,11	ПЭЛ	1	5				35		
20	РСЧ.535.694Д (РФЧ.535.694Д)	ПД	I	1000	8400	0,08	ПЭЛ	1	2				30		
			II	1000	8000	0,09	ПЭЛ	3	4	Зп	333	Зп	31,5		
			III	1800 1400	8000 300	0,08 0,09	ПЭЛ ПЭВКТ-2	2	5						
21	РСЧ.532.517Д	П	I	630	7400	0,11	ПЭЛ	1	2	пп	бл3	пп	23		
			II	630	7400	0,11	ПЭЛ	4	5				23		
22															
24	РСЧ.533.897Д	Подпят.	I	3500	2000			1	2	п		п	6		РКМ-1

Шифр 210.005 ТМ
Лист 3
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
Копировал
Формат А4

Восстановлен с подлинника №14

Взам. инв. № 25217 | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	ШФН.730.072	Т1 СВУ	I а	5,5-7,5	400	0,35	ПЭЛ	4	5						
			I б	6-7	350	0,35	ПЭЛ	5	1						
			I в	6-7	350	0,35	ПЭЛ	1	2						
			I г	6,5-7,5	400	0,35	ПЭЛ	2	3						для кристалл-а ШФН.730.138
			II	4,5-4,5	300	0,35	ПЭЛ	9	8						
				7-8	500	0,35	ПЭЛ	8	7						
			III	67-73	1050	0,25	ПЭЛ	10	6						
				52-58	700	0,25	ПЭЛ	6	11						
26	ШФН.730.024-03	Т2 СВУ	I	42	1000	0,17	ПЭЛ	1	2						
			II	6	100	0,17	ПЭЛ	3	4						
			III	36	600	0,17	ПЭЛ	5	6						
27	ШФН.730.039П	Тр1, Тр2 РМ1 Тр1 РМ2	I	55-65	2×400	0,12	ПЭВ-1	11	3						вывод на клемму после 400 витков
			II	56-65	2×400	0,12	ПЭВ-1	5	7						вывод на клемму после 400 витков
			III	76-90	800	0,12	ПЭВ-1	4	8						
28	ШФН.756.001-01	НР РМ1, РМ2	I	990-1010	7000	0,09	ПЭЛ	1	2						
29	РСН.642.022Д1	ТР1, ТР2	I	830-870	870	0,24	ПЭВТ	1	2				60		
30	РКН.564.501П	Р	I	4000	12800	0,09	ПЭЛ или ПЭТВ	4	4		37		20	3,5	для кристалл-а

ШФО 210.005 ТМ

Лист 4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

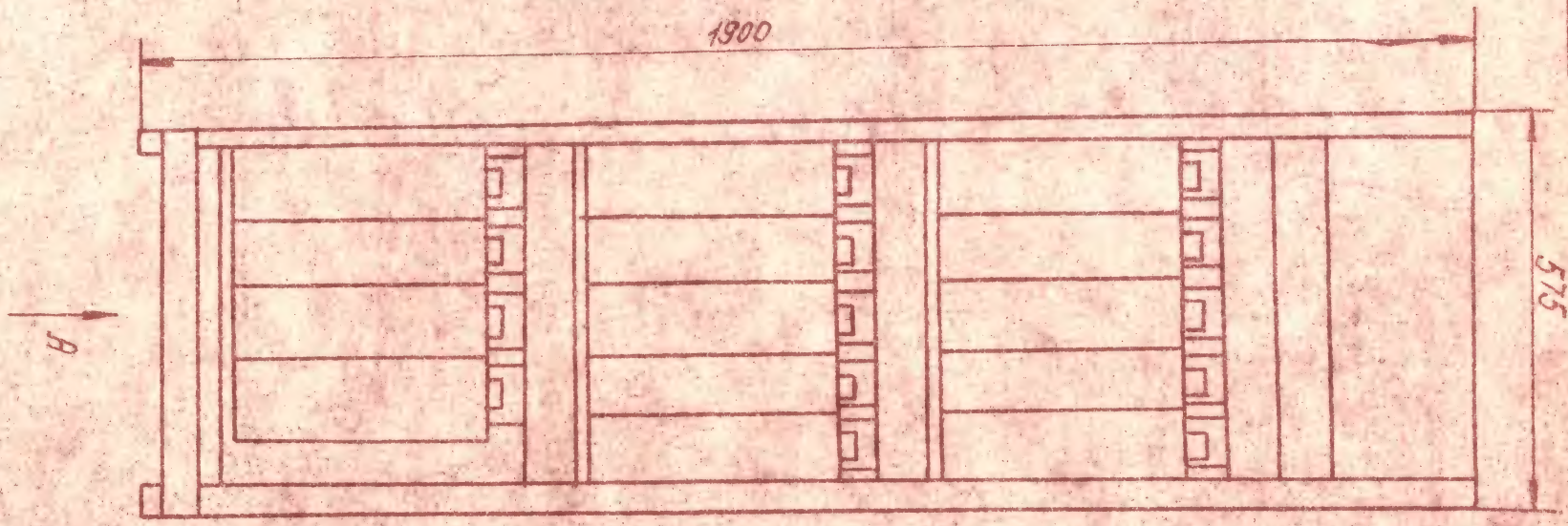
Восстановленный подлинник №5

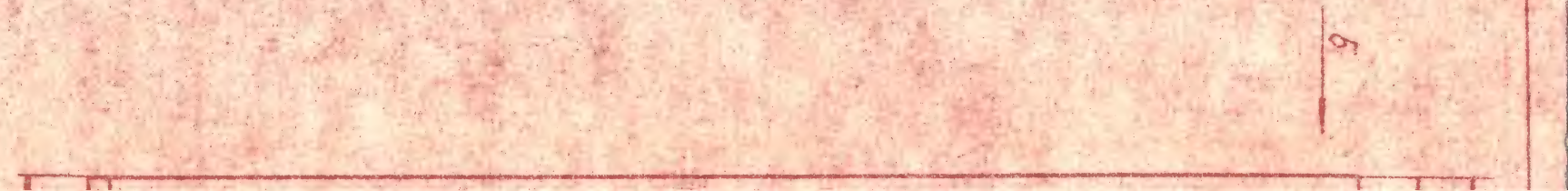
Восстановлен с подлинника №4 Верно: 18.09.81

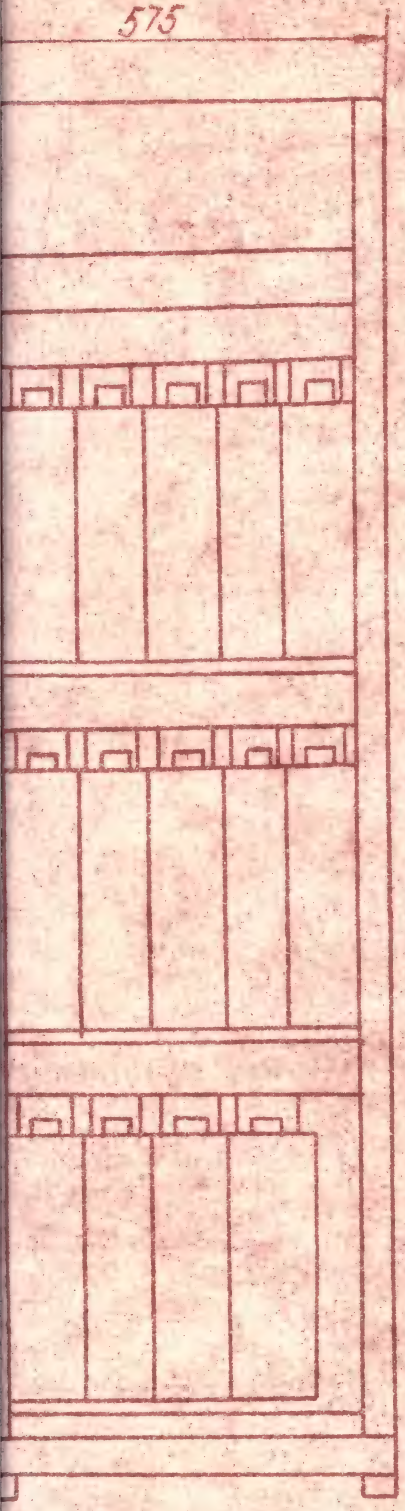
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24362				

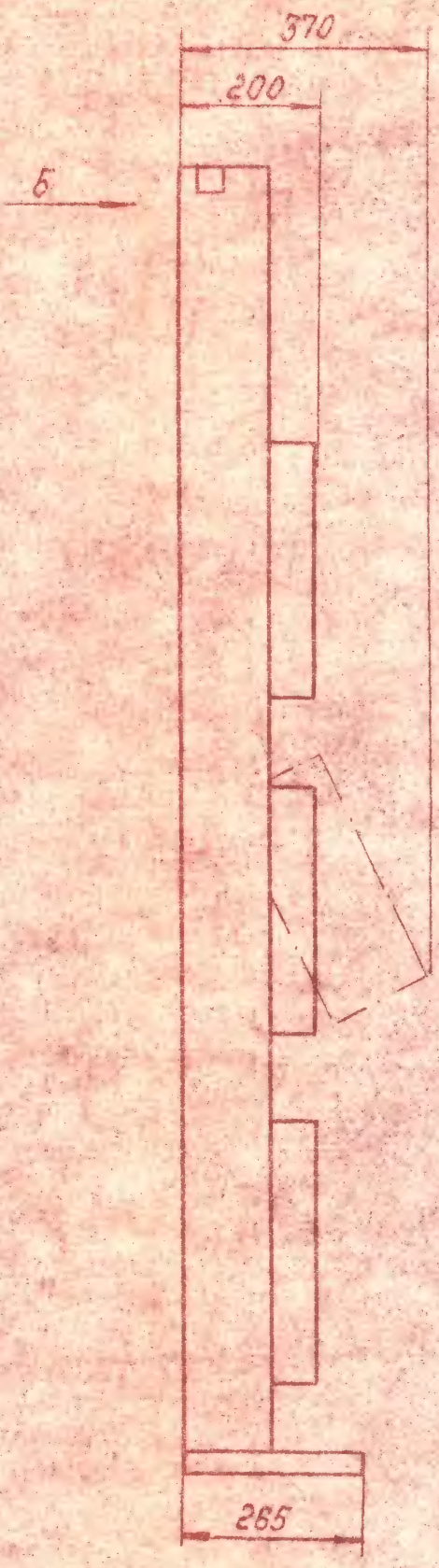
Справ. №	Перв. прим.
русск. яз.	ШФ1. 220.011

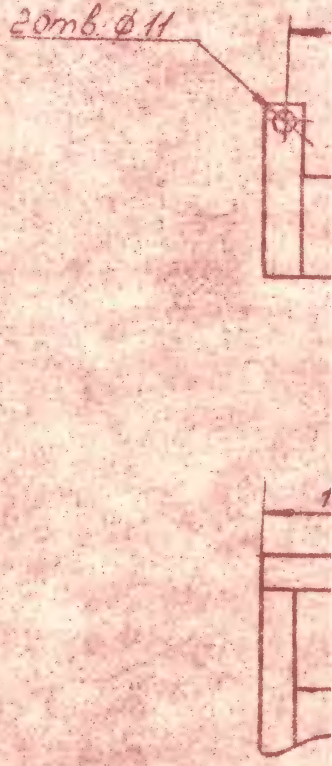
ШФ0.122.001ГЧ





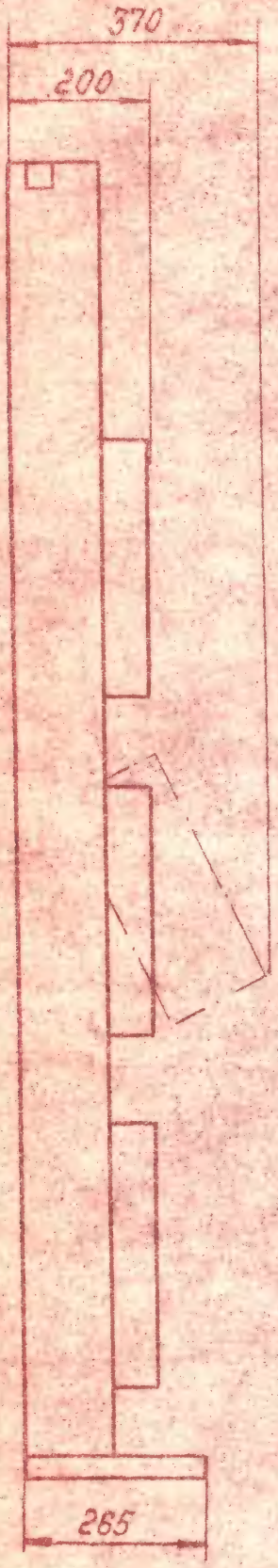




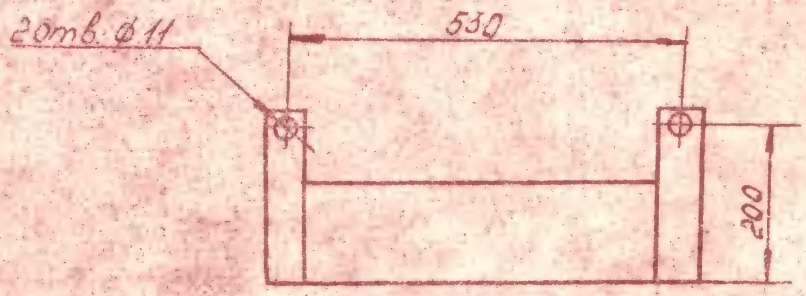


2	1	ШФ388-78	Подп.	10478	
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Длейников				
Пров.	Полуров				
Т.контр.	Реинер				Габар
Н.контр.	Рафиневич				
Утв.	Маркешин				

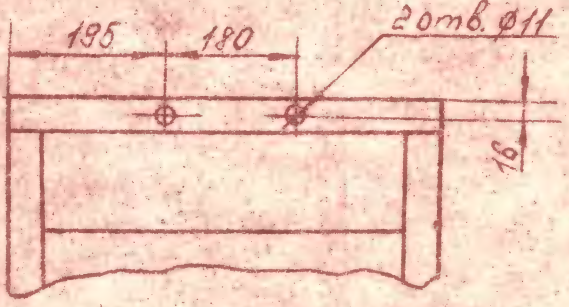
Восстановленный подлинник № 3



Вид А



Вид Б



ЕСКД

					ШФО.122.001ГЧ
2	1	ШФ388-78	(подп)	10478	
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Статив на 15 плат
Разраб.		Блейников			Габаритный чертеж
Пров.		Полуров			
Т.контр.		Рейнер			
Н.контр.		Рабинович			
Утв.		Маркушин			

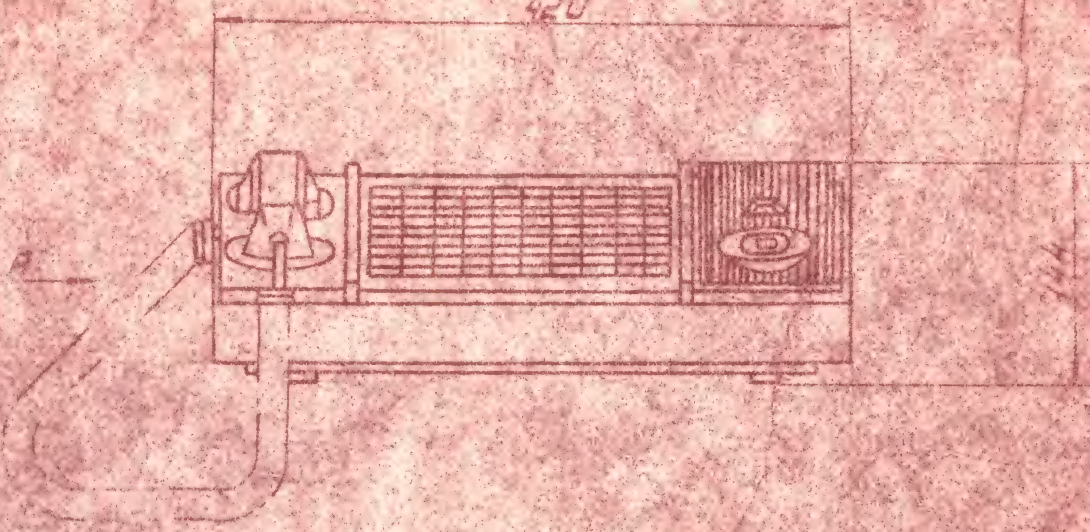
Лит.	Масса	Масшт.
Б	120	1:10
Лист	Листов 1	

77

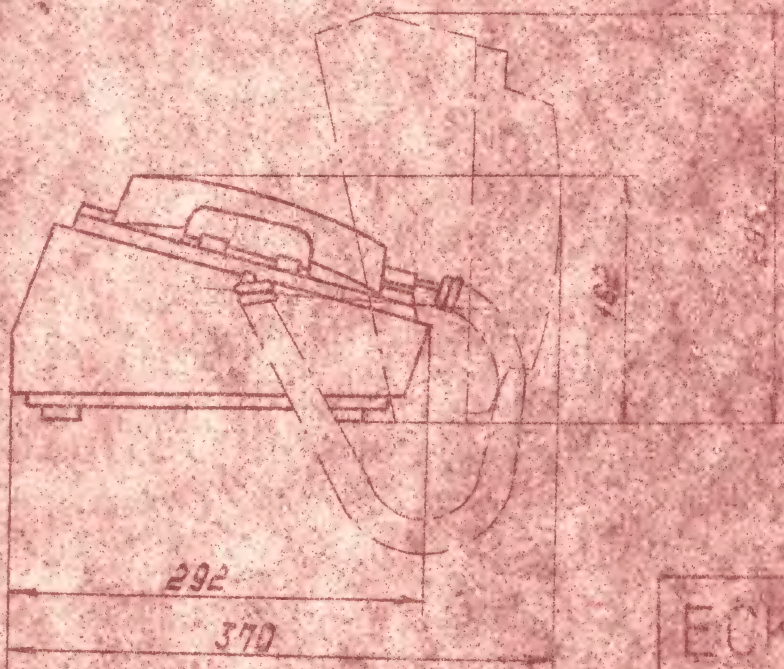
Копировал

Формат А3

ШФ2 407 022 ГЧ



Вид А



ЕСКД

1	Инв.№ 1505-90	Изм. Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.					

ШФ2 407 022 ГЧ

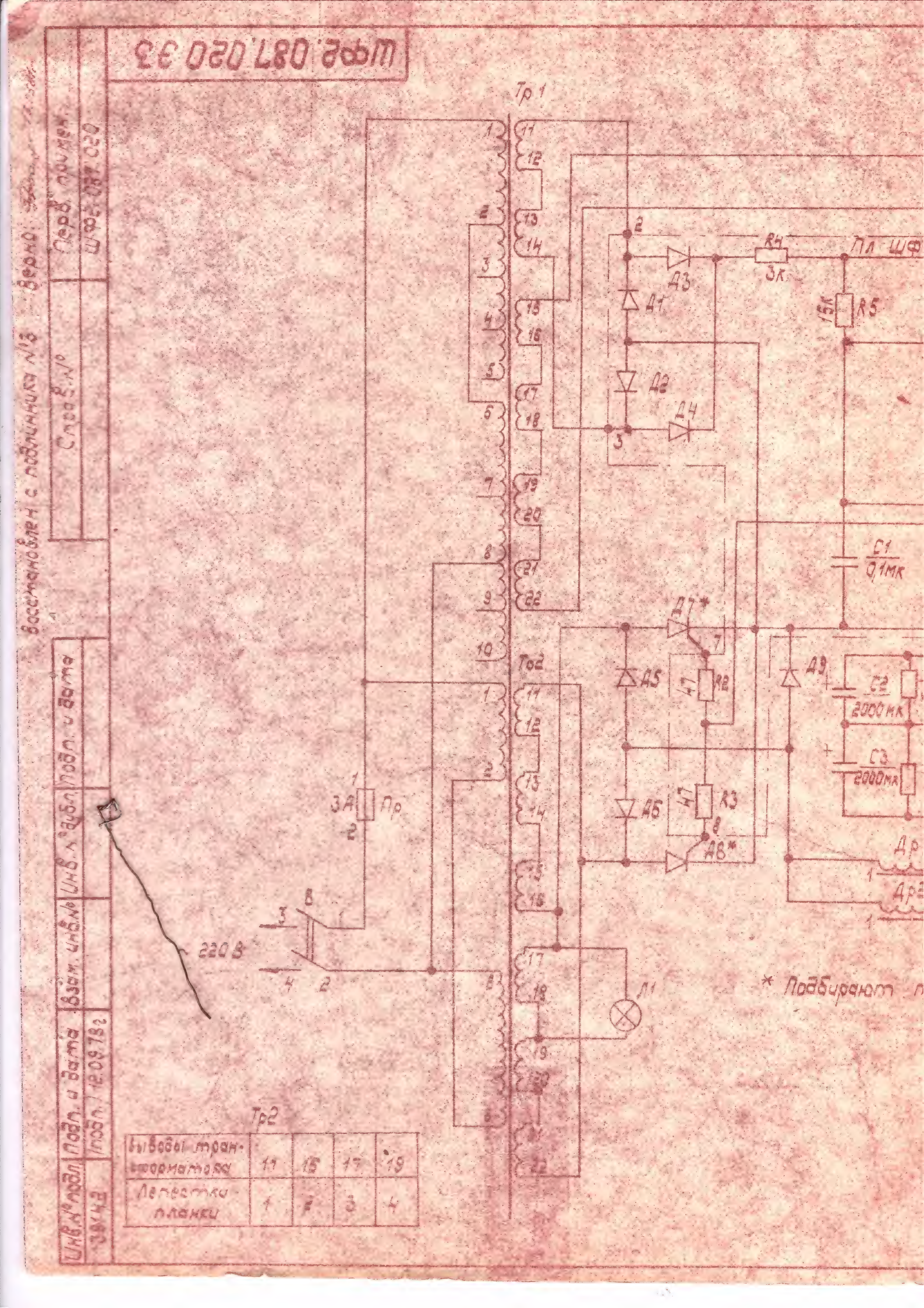
Пульт УОТС „Кристалл-30"

Габаритный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
О		1:5
Лист	Листов 1	

78

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата



Выводы трансформатора	11	15	17	19
Лепестки планки	1	2	3	4

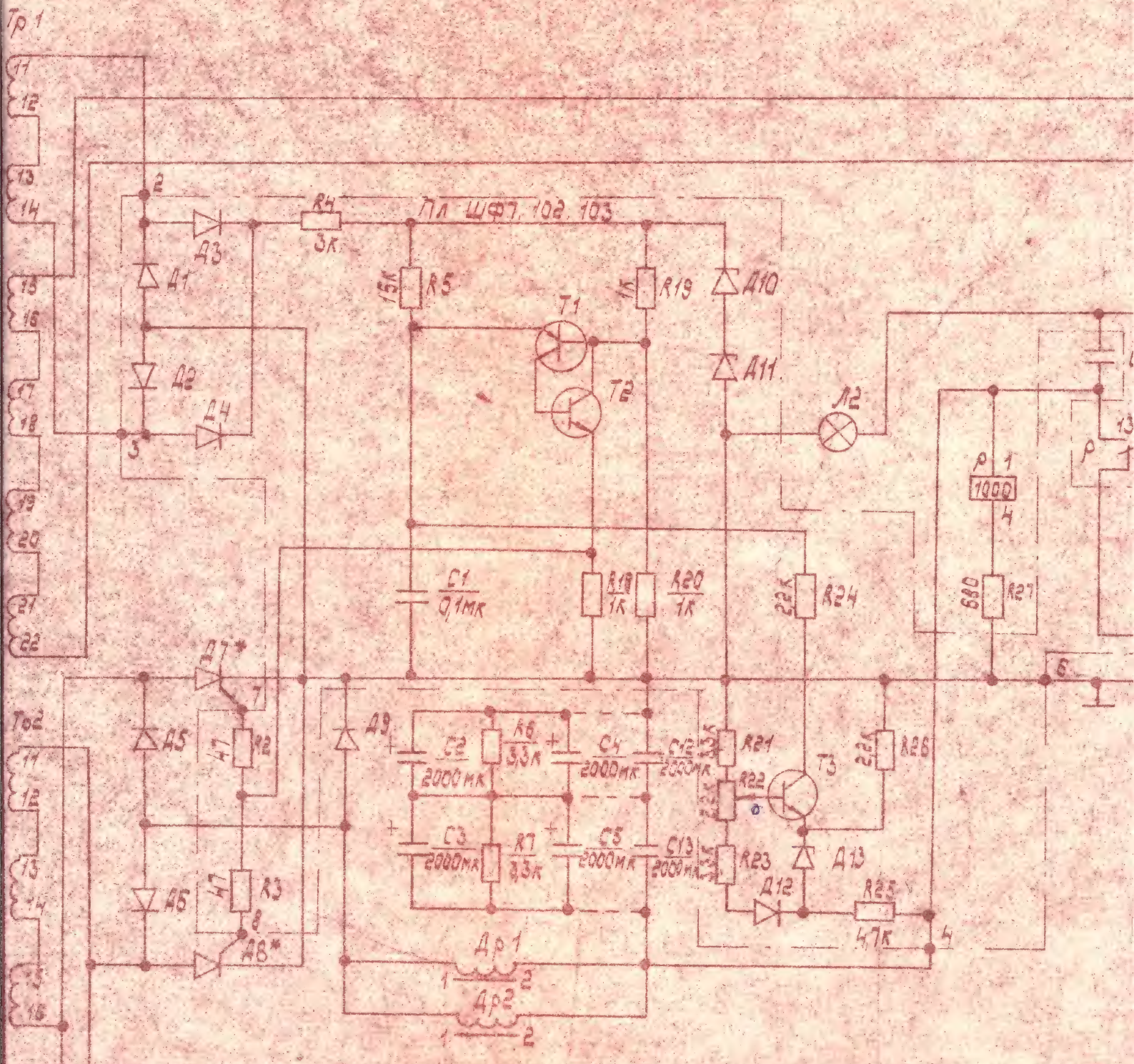
Восстановлен с подлинника №3 Верно:

Перв. примен.

Справ. №

ЭЭ 020 080 2кт

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
38442	12.09.78г			

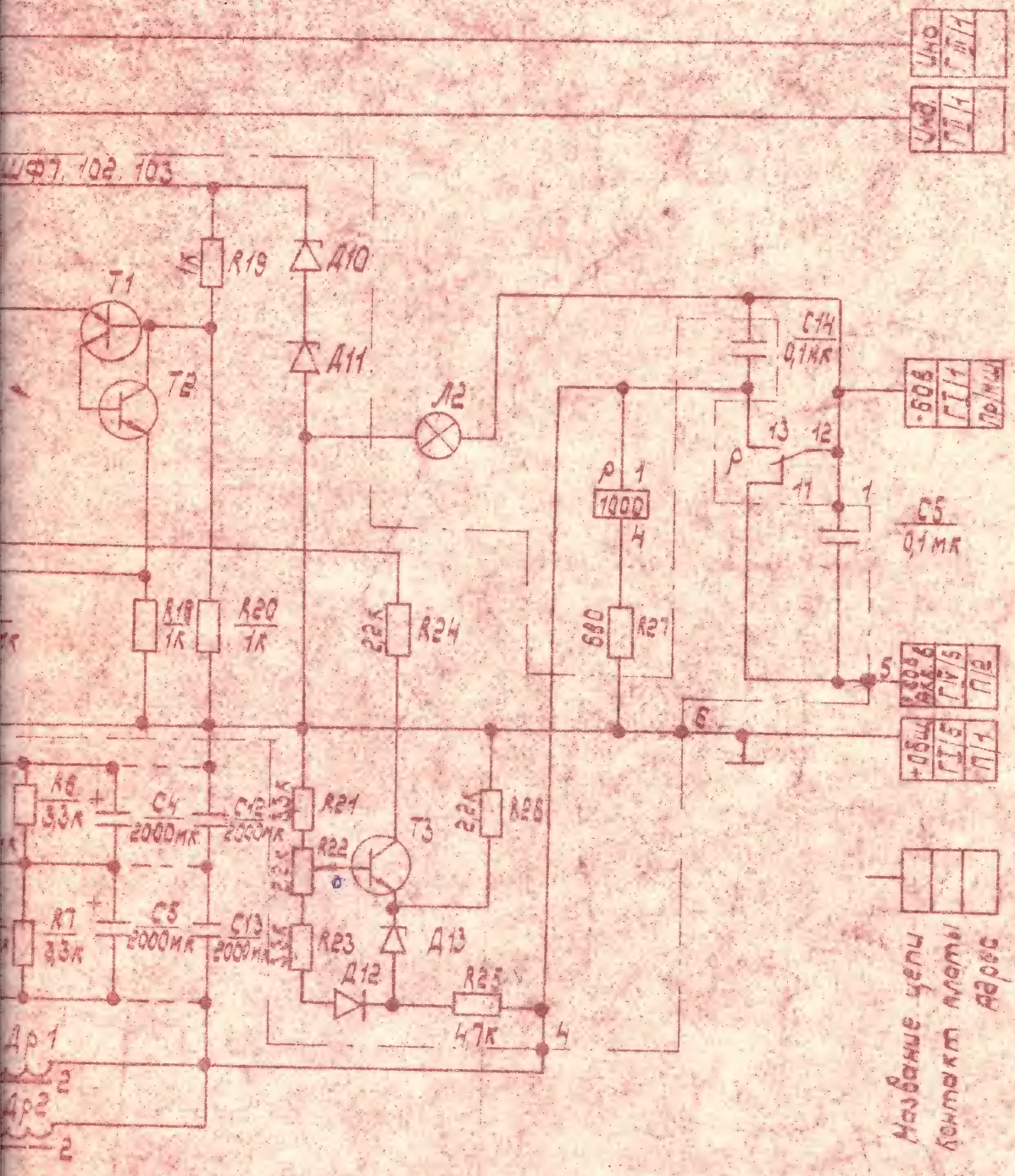


* Подбирают при регулировании.

3		ШФ364-80	(подп.)	22.12.80	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Безбородько			
Пров.		Мытник			
Т.контр.					
Н. контр.		Ватагина			
Утв.		Терентьева			

Блок пи
Схема эл
принц

Восстановленный подлинник № 4



ЕСКД

при регулировании:

					ШФ2.087.020 Э3		
3		ШФ984-80	Подп.	22.10.80			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок питания	Литера	Масса	Масшт.
Разраб.		Безбородова			Схема электрическая принципиальная			
Пров.		Мытин				Б		
Т. контр.						Лист	Листов 1
Н. контр.		Батышина					
Утв.		Терехова				79	

Копировал

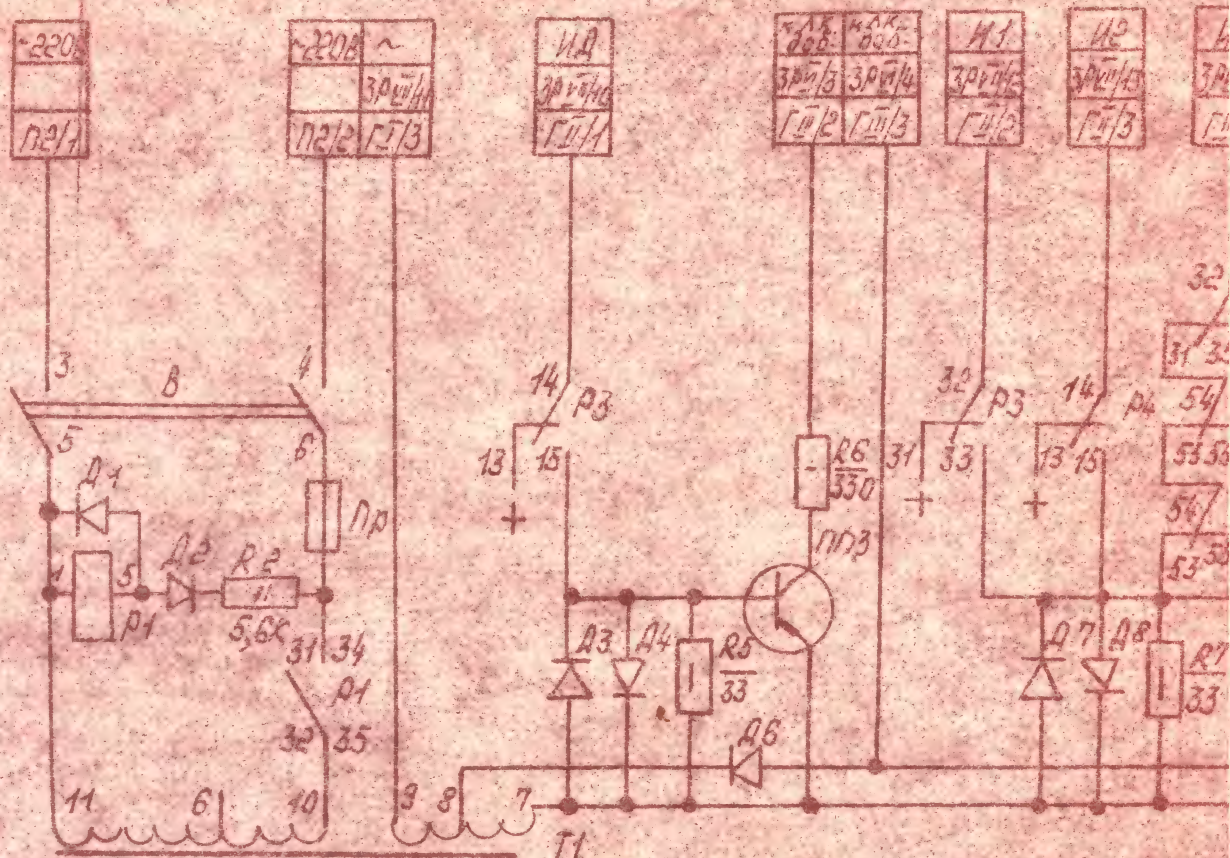
Формат А3

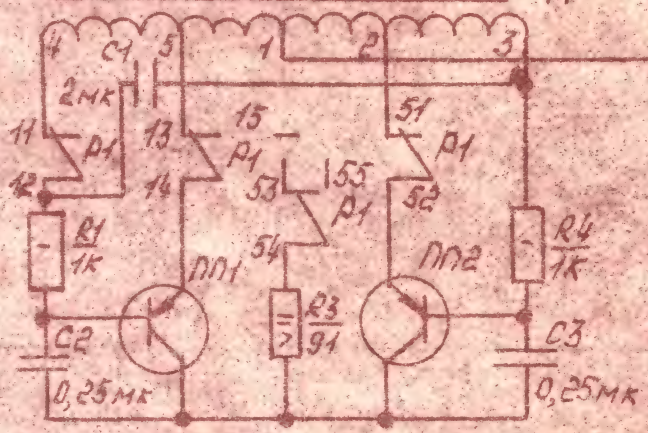
ЭЕ 820 080 Г06 ТО

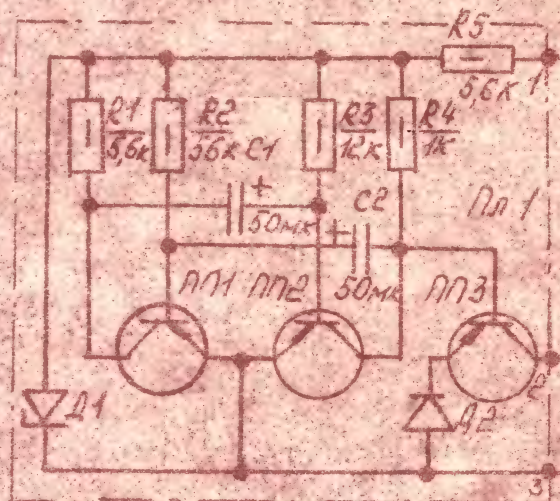
Восстановлен с подлинника №2

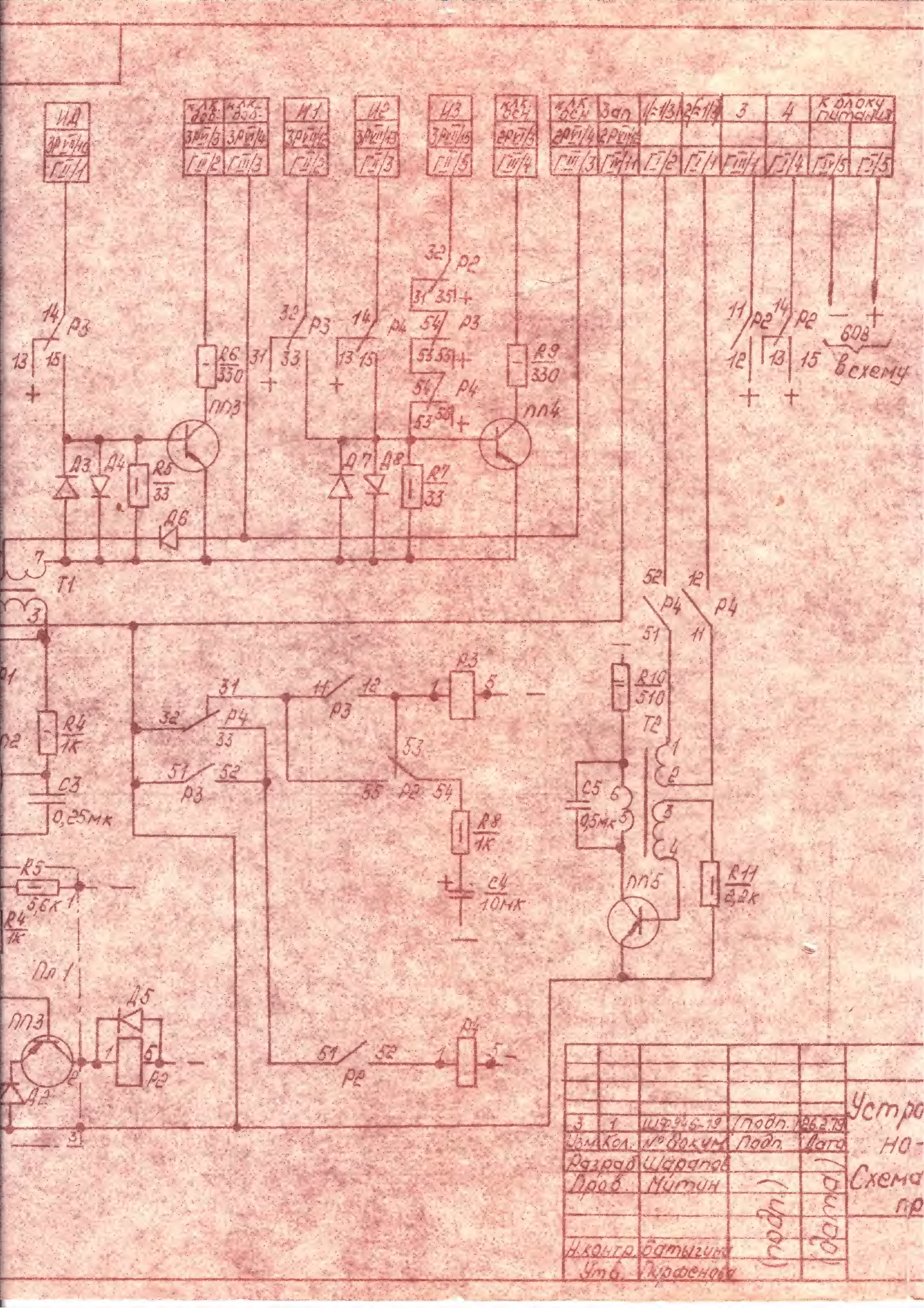
Верно. Форм 307.4-14.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ.№	Перв. примен.
37051	3.10.77	32085				ЦЧ 2.087.028

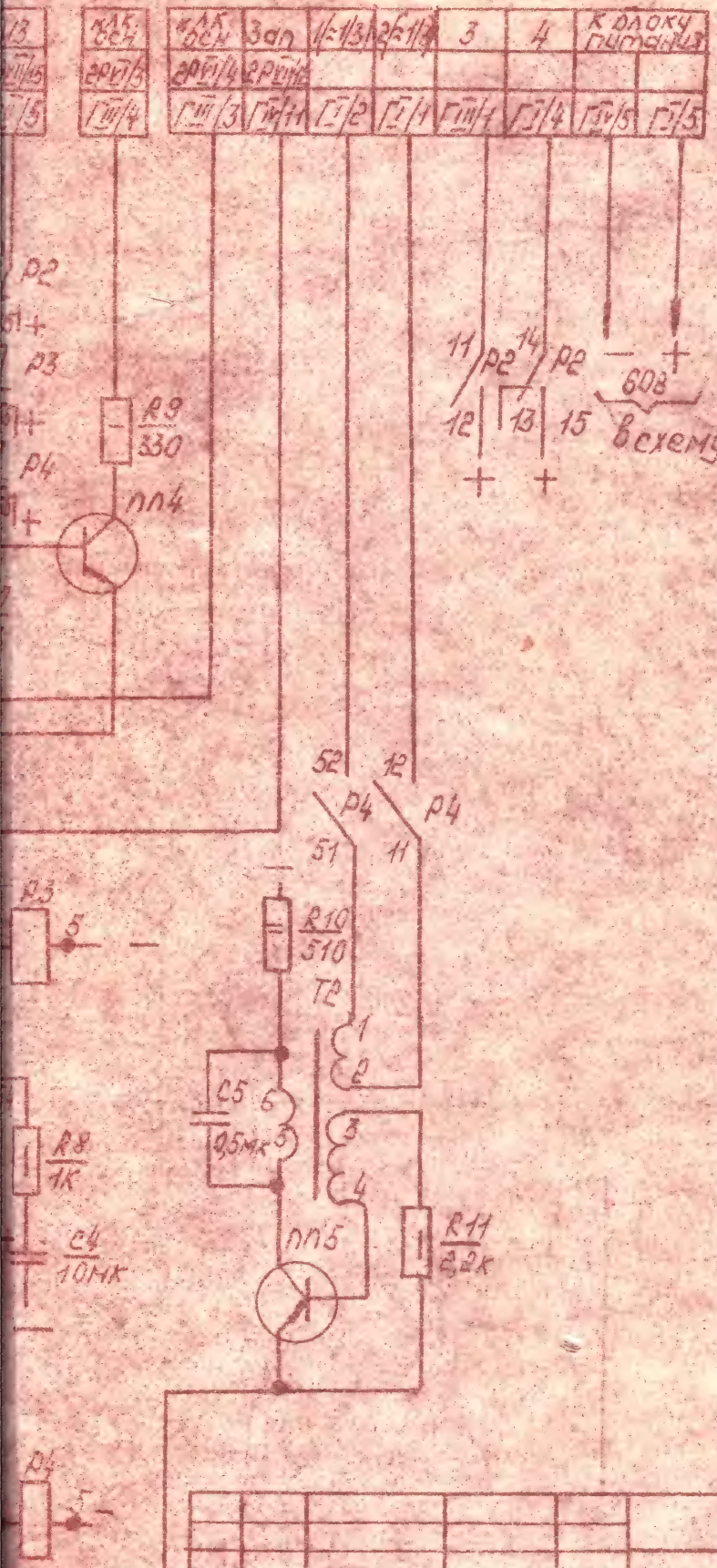







ИД
ИЗ
ИЗ
ИЗ

Восстановленный подлинник №3



Э

Реле

Поз. обоз.	Контакт. группы			Обмотки
	Номера рядов			Номера конт.
	1	3	5	1● 2● 3● 4● 5●
	Обозн. конт.			Схема присоед.
Р1	РП	ЗП	РП	
Р2..Р4	ЗП	П	ЗП	

– адрес, название цепи
– контакт статива
– контакт платы

ЕСКД

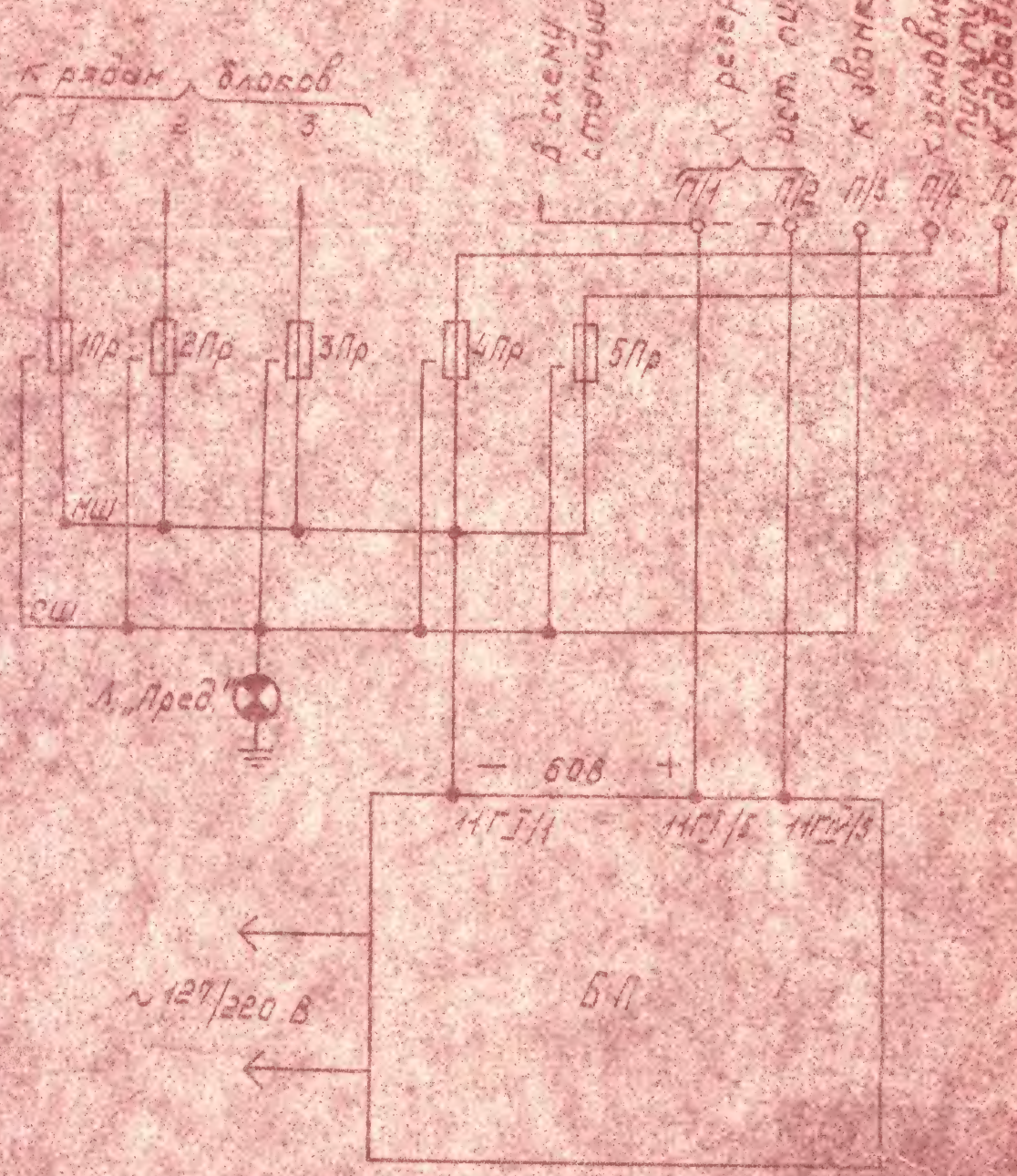
3	1	ШФ345-19	Подп.	№6.79	Устройство сигнализации вызывное. Схема электрическая принципиальная	ШФ2.087.028Э3
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата		Литера: б; Масса; Масшт.
Разраб.		Шарапов				Лист; Листов 1
Пров.		Митин				
Н. контр.		Батыгина				
Утв.		Кирсанова				

Инв. № подл. | Подп. и дата

80

Копировал | Формат А3

ШФ2.118.1243



ЕСКД

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ2.118.1243				
Разраб.					Статив		Литера	Масса	Масштаб
Пров.					Схема сигнализации и питания				
Т.контр.							Лист	Листов 1	
Н.контр.									
Утв.									

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

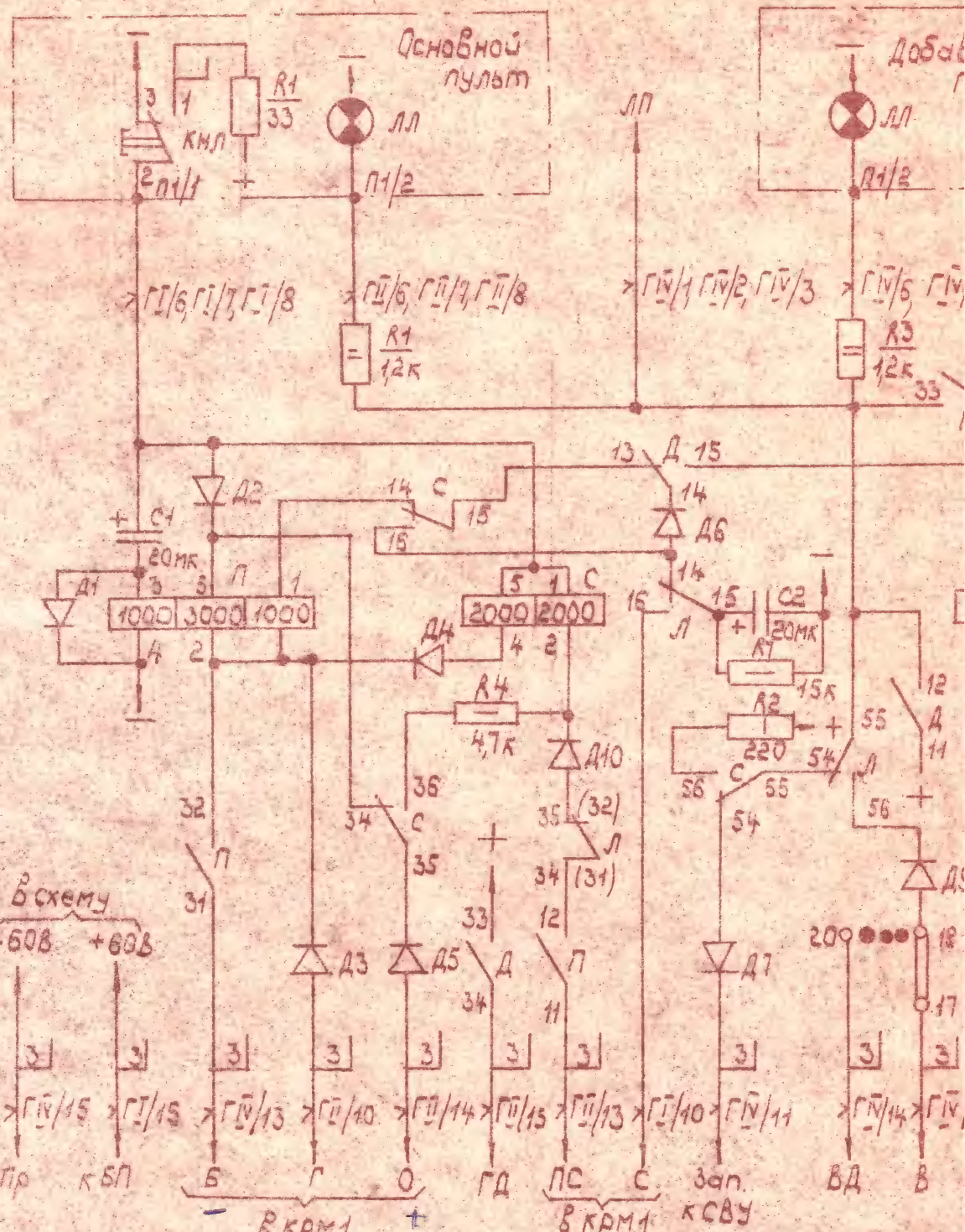
87

Формат А4

ШФ4.568.015 Сх3

Основной пульт

Добав



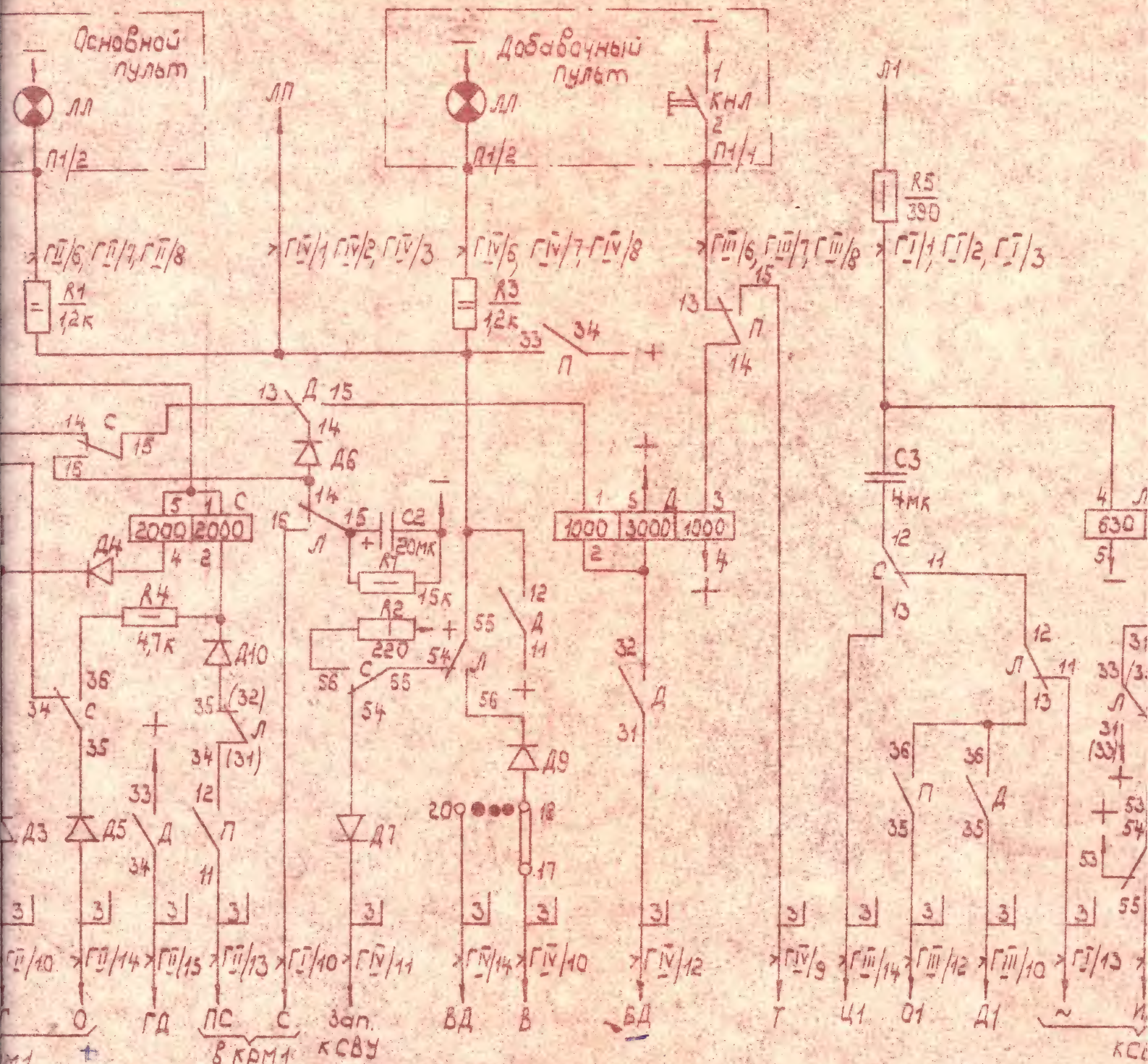
1. В скобках указаны контакты реле, изготавленных по спецзаказу.
2. ●●●●○ тональный сигнал на добавочный пульт.
3. ═══○ тональный сигнал на основной пульт.
4. Блоки с комплектами прямых абонентов 37-38 (для „Кристалл-10") и 37-38, 11-18 (для „Кристалл-110"), соответственно, - не имеют выходов на штифты ГI/8, ГII/8, ГIV/3, ГIV/8, ГIV/8, ГI/3, ГII/3.

Верно: М. Вахрушева

Восстановлен с подлинника

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Перв. примен.
4578	2.02.87		25139		ШФ4.568.015

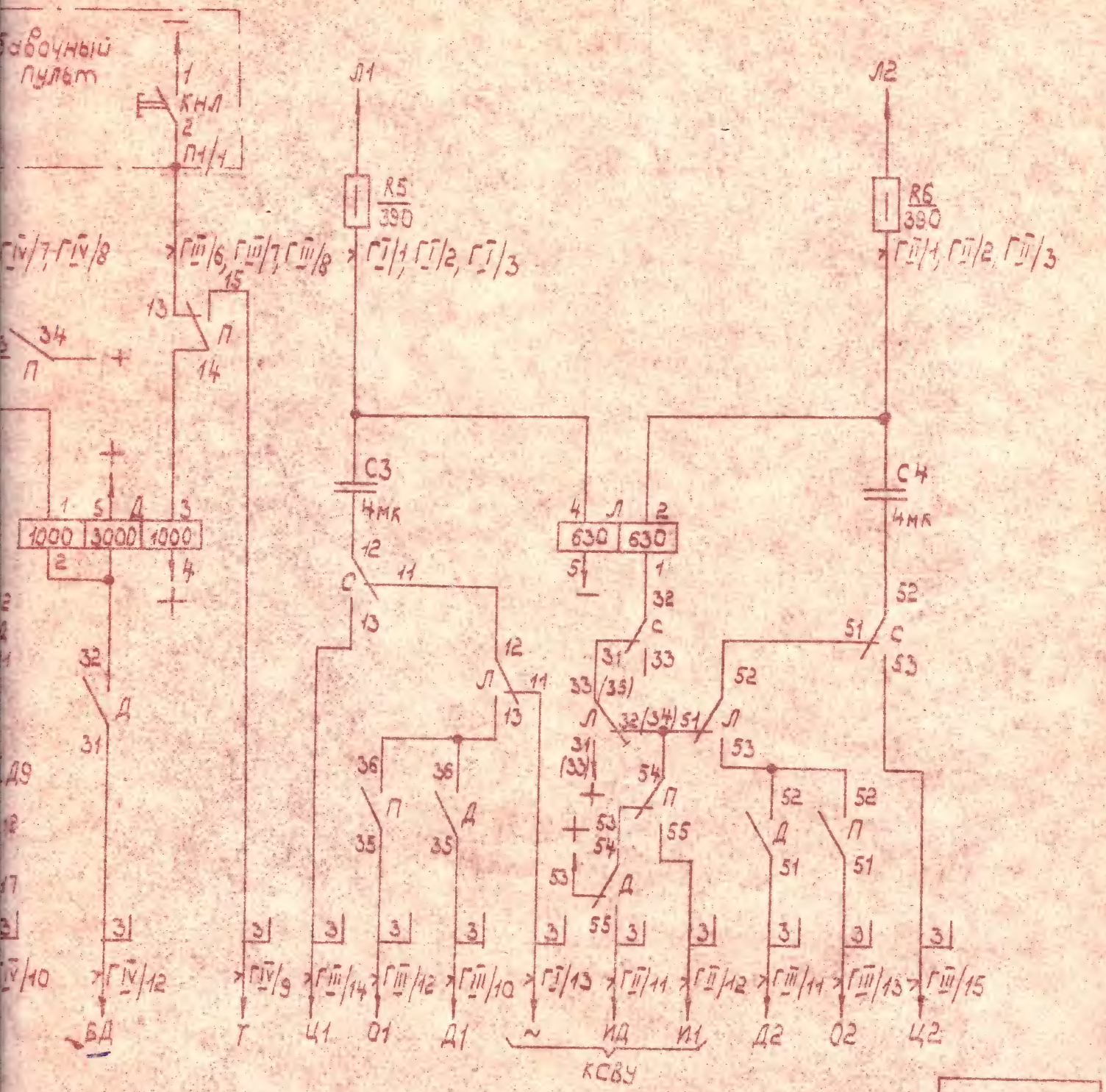
Справ. №



контакты реле,
по заказу.
на добавочный
пульт
на основной
пульт.
ямых абонентов 37-38
1-38, 11-18 (для
тственно, - не имеют
Г1/8, Г2/8, Г4/3, Г4/8,

4	Зам.	Шф 121-81		подп.	29.12.81
Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата
Разраб.		Безбородько			
Пров.		Митин			
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Парфенова			

прямо
Схема
пр



ЕСКД

4	Зам.	Шф121-81	Подп.	29.12.81
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Безбородько			
Пров.	Митин			
Н.контр.	Яковлева			
Утв.	Парфенова			

ШФ4.568.015 СхЭ

Блок прямых абонентов
Схема электрическая принципиальная

Лит.	Масса	Масштаб
5		
Лист	Листов 1	

82

ЕХ3Ц10.839.017Э4 ФТ

Восстановлен с подлинника

Верно:

Основной пульт

Кн. Л

ЛП

Кн. Л

Дополнительный пульт

ЛП

Кн. Л

Кн. Л

Минус в схему

Плюс в схему

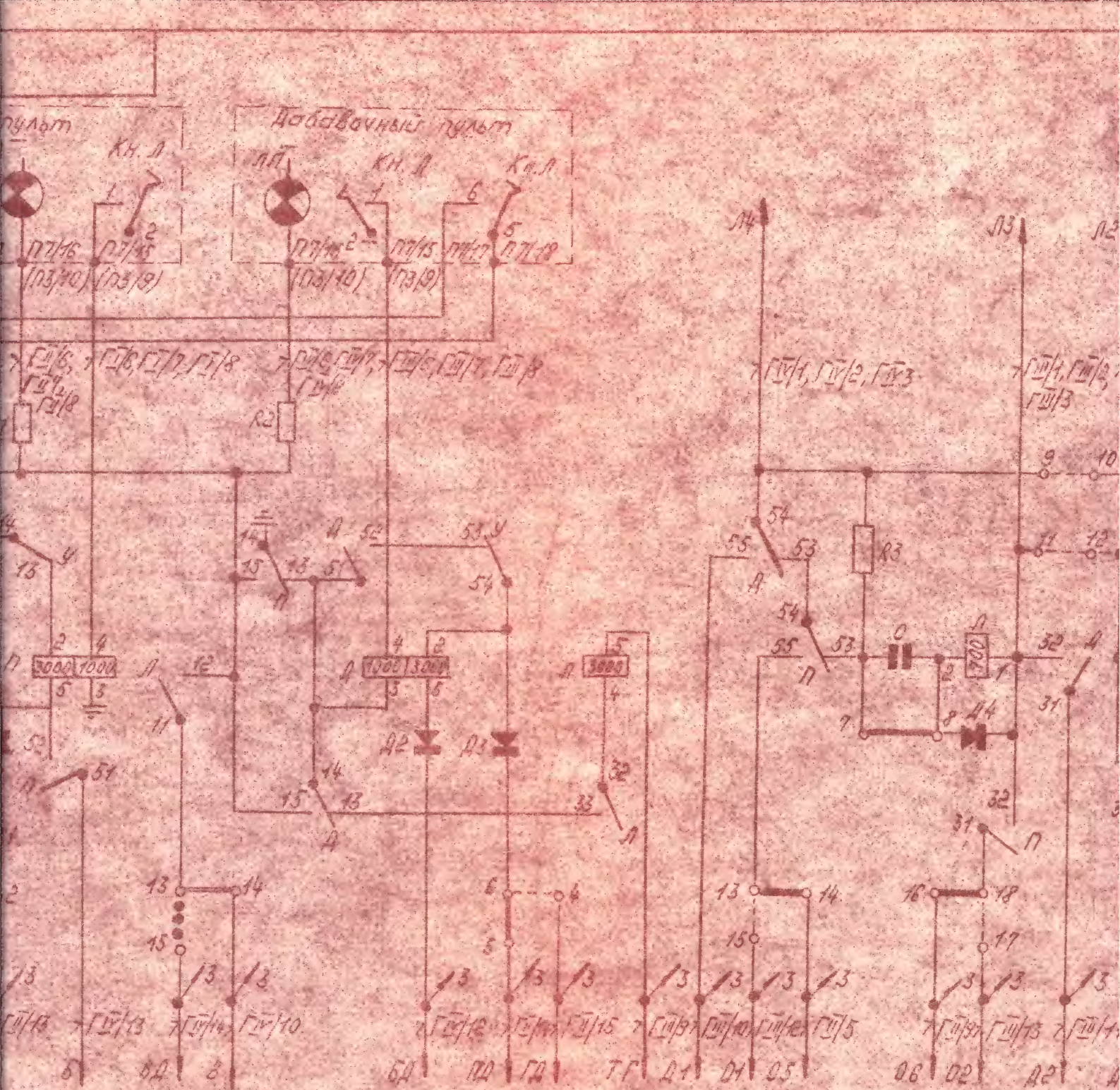
к Пр

к клемме

- четырехпроводный режим
- двухпроводный режим
- тональной сигнал на основной пульт.
- тональный сигнал на дополнительный пульт

поз. обозн.	Реле			
	Контакт. гр. Номера разв.			Обмотк. Номера кол.
	1	3	5	•1 •2 •3 •4
	Обознач. конт.			Схема прис.
У	Зр		Зр	
Д1 П	Зп	333	Зп	
Л	Б	П	З	

Инв. № подл. 25140 | Подп. и дата 12.2.76 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. ЦУ ЕХ3.569.011



поз. обозн	Контакт. гр. Номера рядов			Деталь. Номера конт.
	1	3	5	•1 •2 •3 •4 •5
	Обознач. конт.			Схема присоед.
У	Зр		Зр	
Д1 Л	Зп	333	Зп	
Л	в	П	з	

Реле

Ч		ЧФ 229-30	(Подр.)	175 л.	
Цех	Кол.	Н. вак. ин.	Пров.	Дата	
Разраб.		Васильев			
Пров.		Габель			
Н. конт.		Райчиков			
Утв.		Сутягин			

Блок сос
ных
Схема п
элек

Копировал

Формат А3

Одный режим

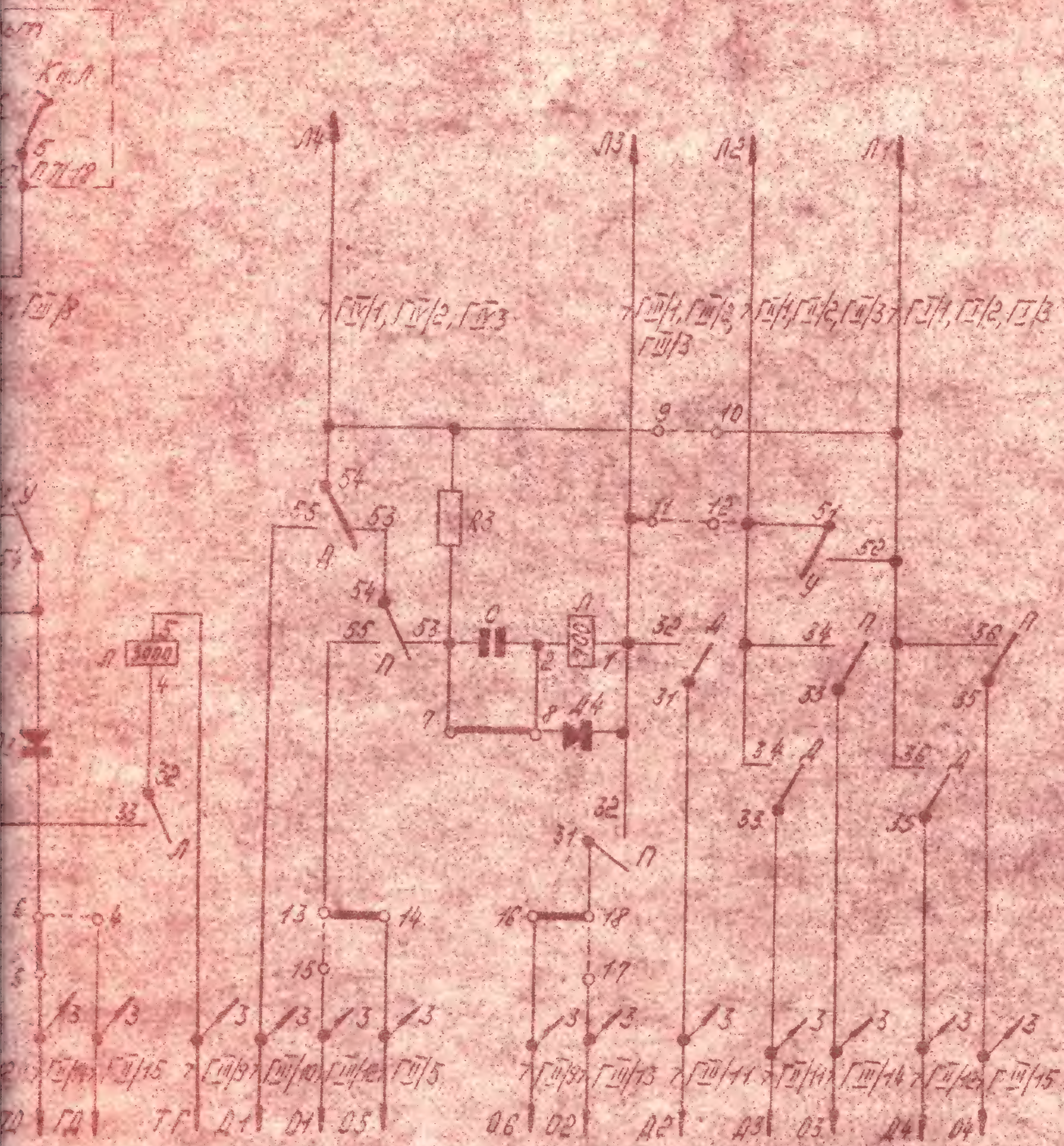
ый режим

сигнал на

ульт

сигнала на

пульт



Обозначения вводных колодок пульта на схеме показаны для „Кристалл-70". Для „Кристалл-110" соответственно будет Л11, для „Кристалл-30" указаны в скобках.

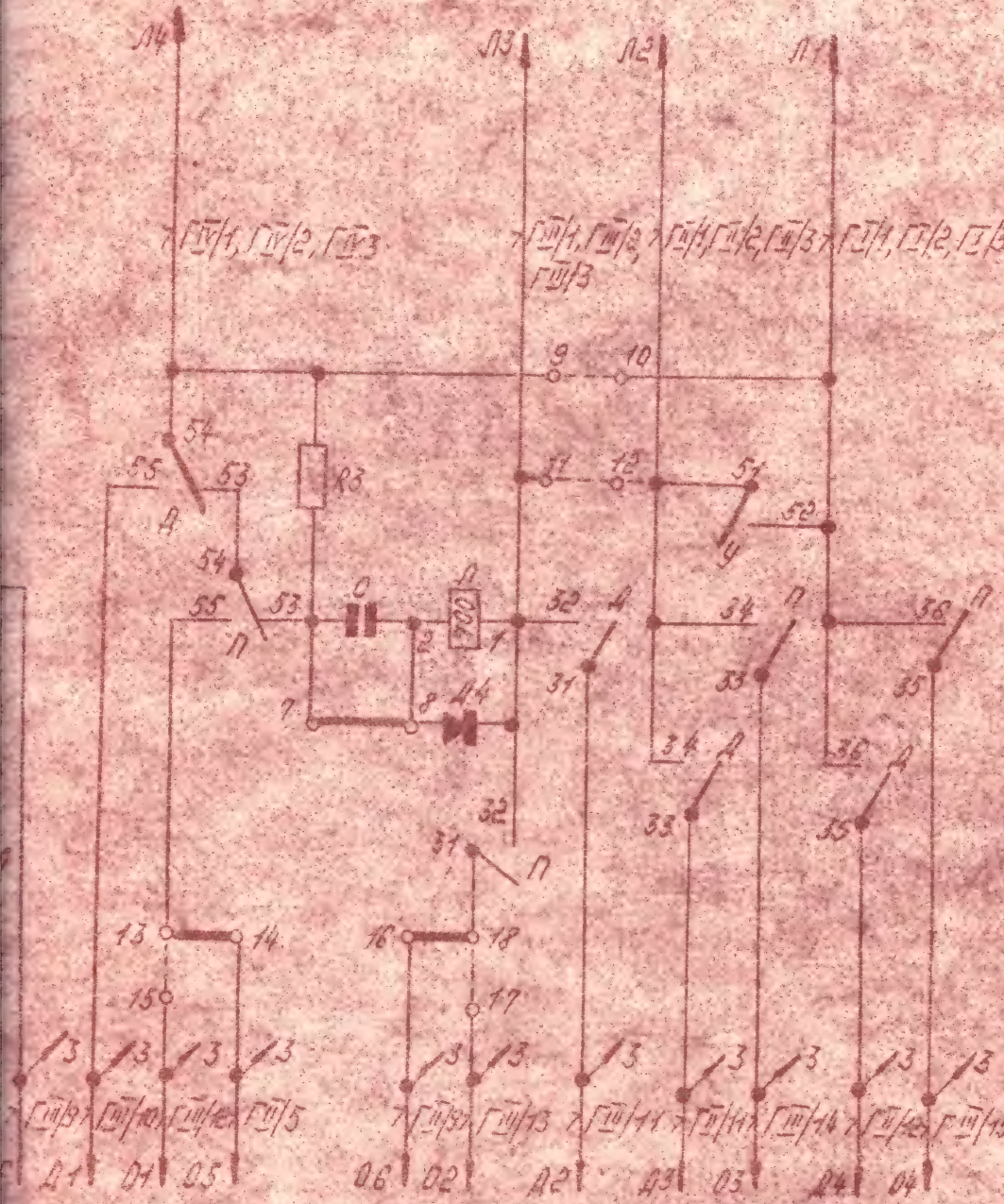
Допотки				
Номера конт.	1	2	3	4 5
Схема присоед.				

4		ШФ 568-30	Табл	17.5.84
Инв.	Кол.	Инв. №	Подп.	Дата
Разраб.	Васильев			
Пров.	Габель			
Н. контр.	Рабинович			
Утв.	Сорокин			

Блок соединительных линий
Схема принципиальная электрическая

ШФ4.568.017Сх

Литера	Масса	Масштаб
6		
Лист	Листов 1	



Обозначения вводных колодок пульта на схеме показаны для „Кристалл-70". Для „Кристалл-110" соответственно будет Л11, для „Кристалл-30" указаны в скобках.

4		ШФ 568-ЭС	Подп.	Дата	
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Васильев			
Пров.		Габель			
Н. контр.		Рабинович			
Утв.		Сухорин			

Справ. №

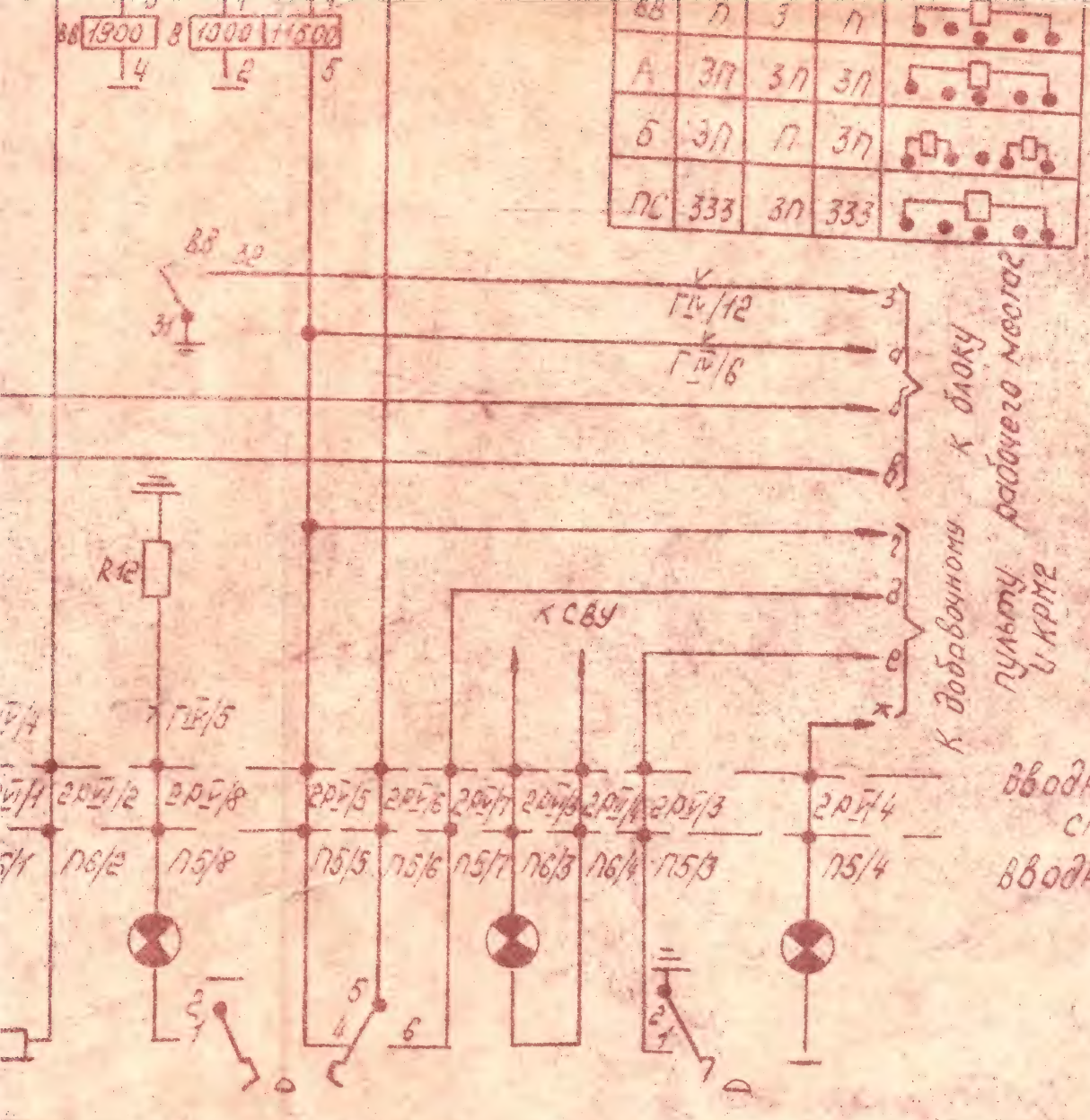
Инв. № подл.

Блок соединительных линий

Схема принципиальная электрическая

ШФ4.568.017Сх3

Литера	Масса	Масштаб
6		
Лист	Листов 1	



ВВ	П	З	П
А	ЗП	ЗП	ЗП
Б	ЗП	П	ЗП
ПС	333	ЗП	333

5	ШФ 1253-12	Гладн	7.9.78
Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Безбородова		
Пров.	Мутцин		
Н. контр.	Яковлева		
Утв.	Парфенов		

Блок рабочего места 1

Схема электрическая принципиальная

ШФ4.568.018Сх3

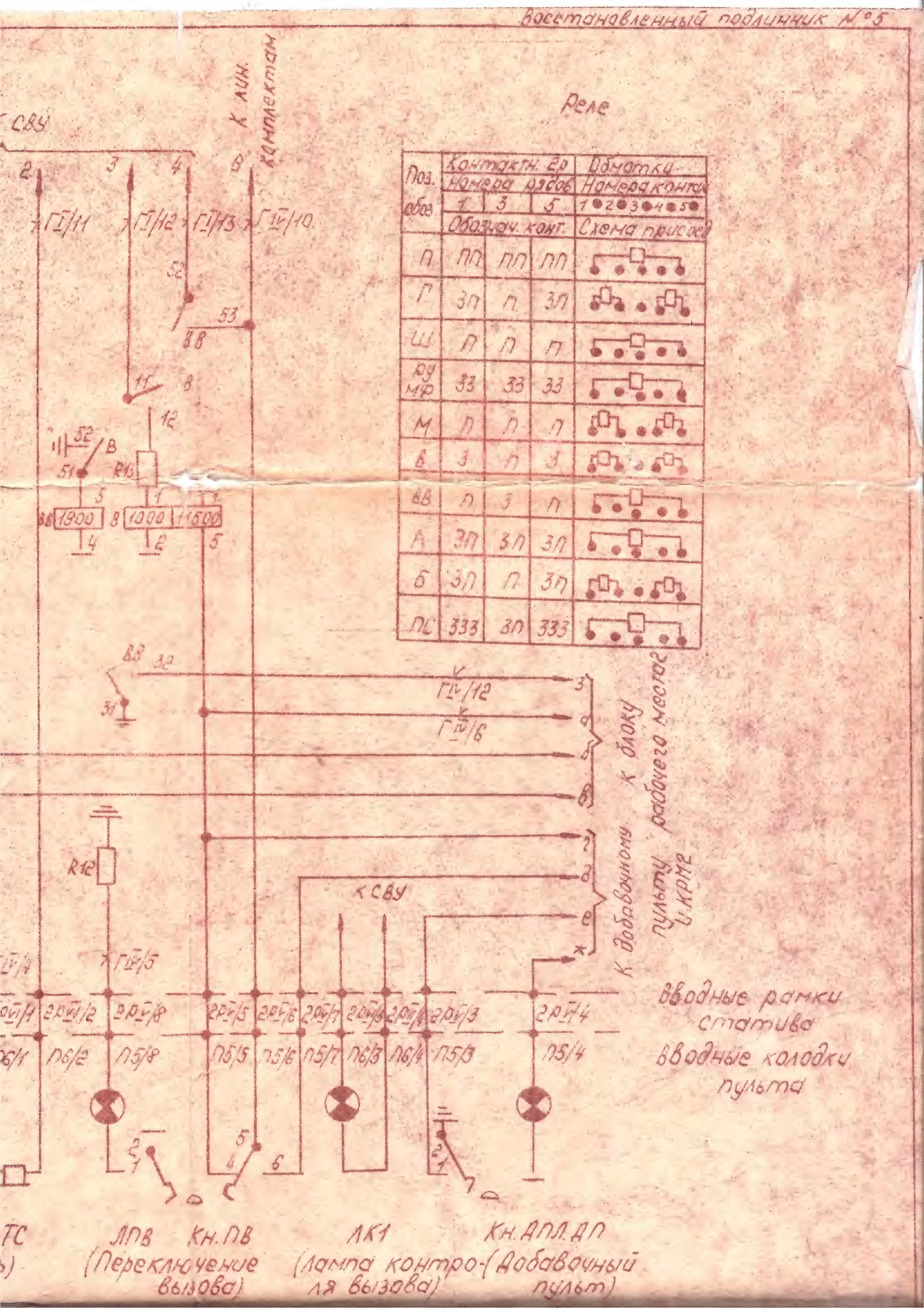
Литера	Масса	Масштаб
Б		

Лист: Листов: 1

84

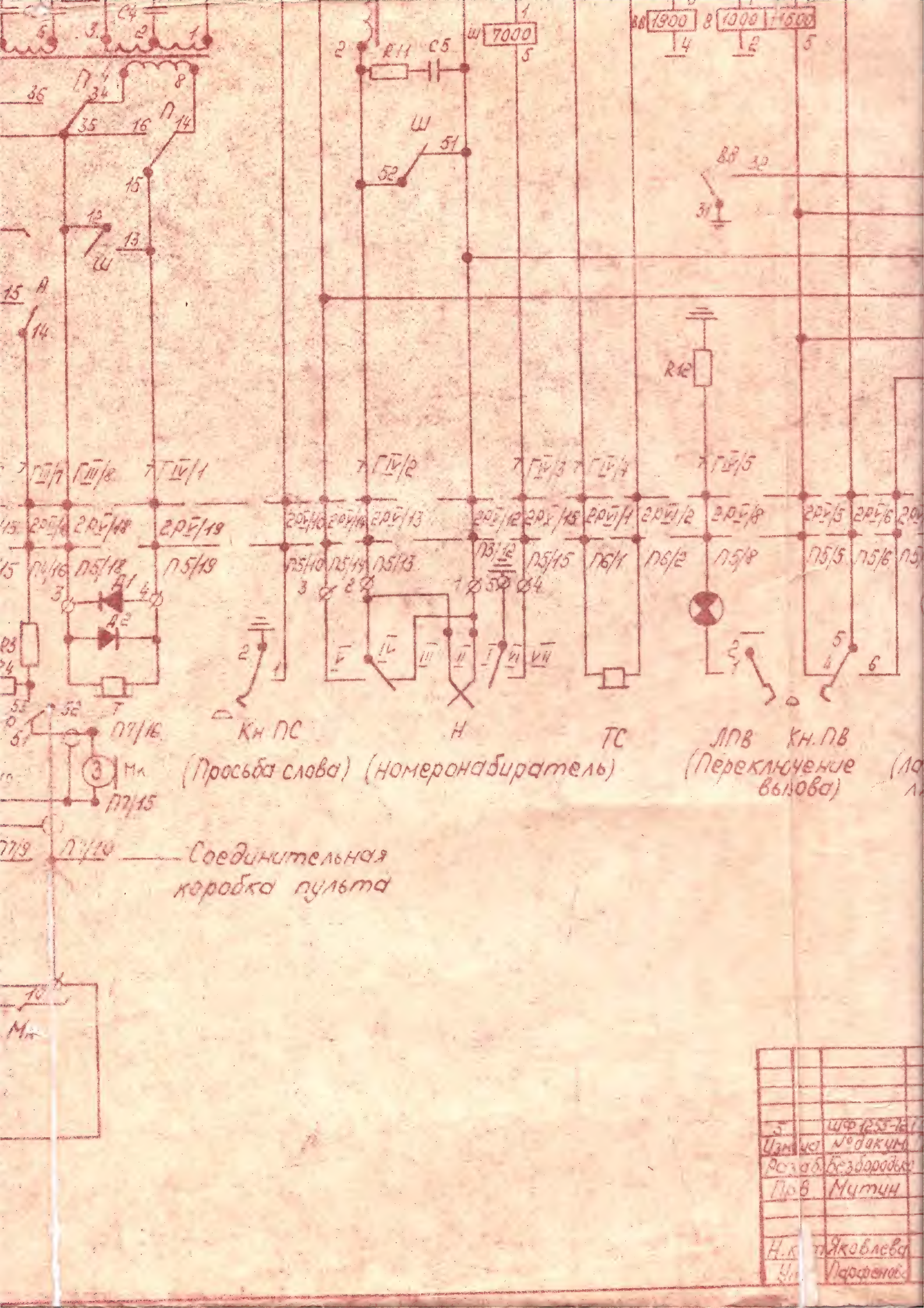
Копировал

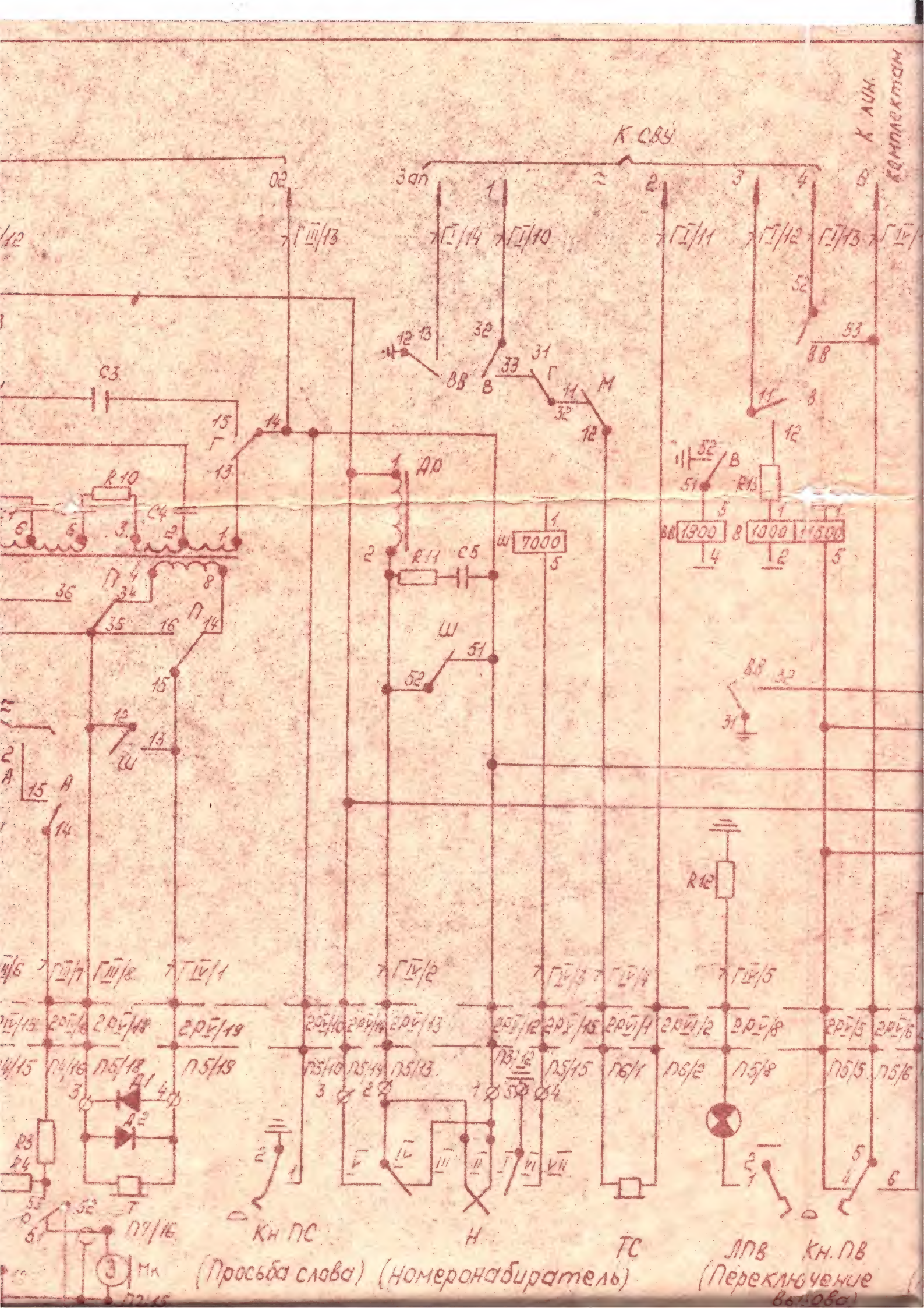
Формат А3×3

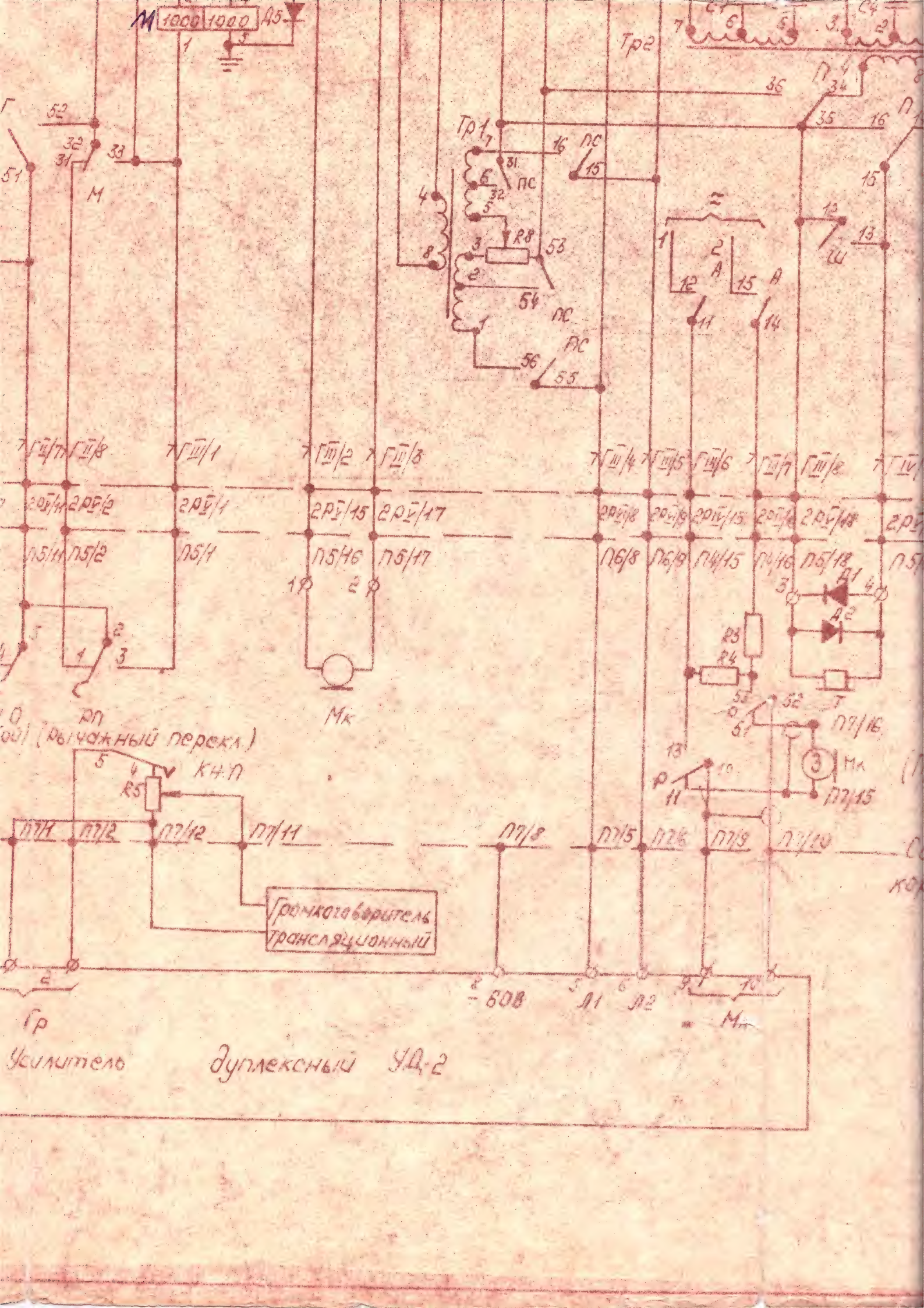


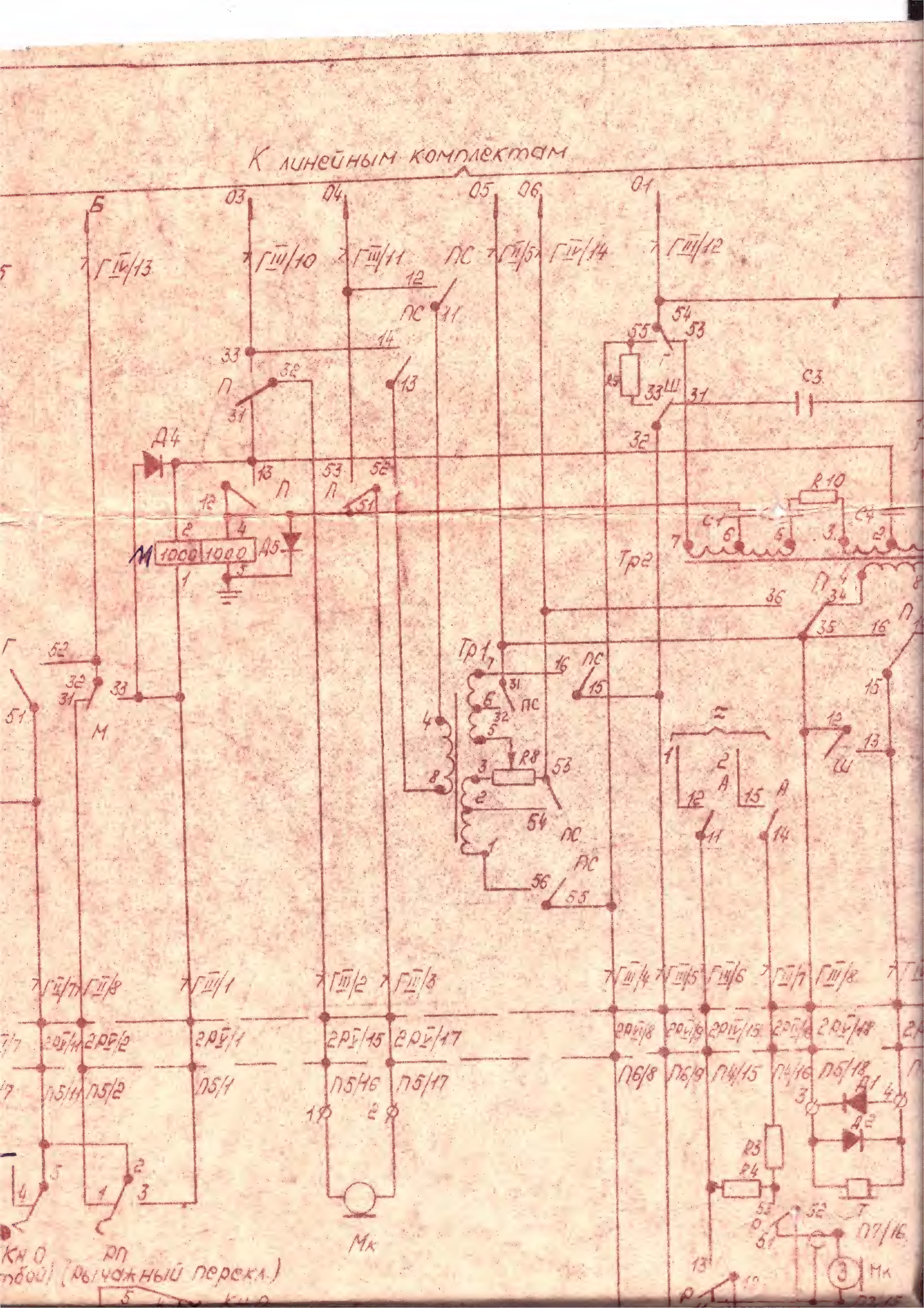
Реле

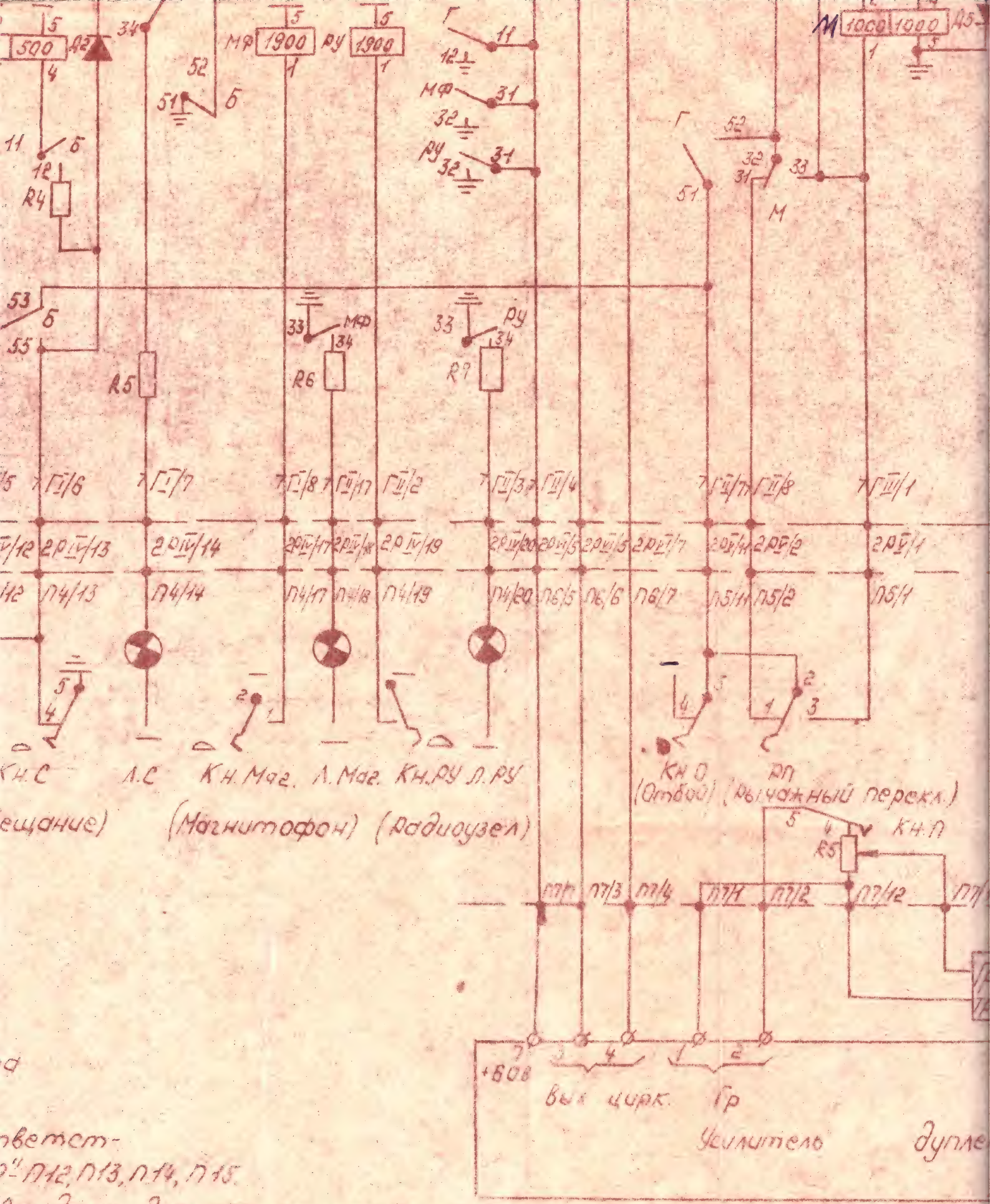
Поз. обоз	Контакт. гр. Номера гнезд 1	3	5	Обмотки Номера конт. 1 2 3 4 5
	Обознач. конт.			Схема присоед.
П	ПП	ПП	ПП	
Г	ЗП	П	ЗП	
Ш	П	П	П	
РУ МР	ЗЗ	ЗЗ	ЗЗ	
М	П	П	П	
Б	З	П	З	
ВВ	П	З	П	
А	ЗП	ЗП	ЗП	
Б	ЗП	П	ЗП	
ПС	ЗЗЗ	ЗП	ЗЗЗ	


Кн ПС
(Просьба слова)
Н
(номеронабиратель)
ТС
ЛПВ
(Переключение вызова)
Кн. ПВ
Соединительная коробка пульта
Шф 12.55-76
№ докум.
Безбородько
Мутин
Яковлева
Парфенова


К СВУ
К АЛИН. КОМПЛЕКТАМ
Зап
ВВ
С3
R10
С4
Д0
R11
С5
Ш
7000
1900
1000
1500
R12
Кн ПС
Н
ТС
ЛПВ
Кн. ПВ
(Просьба слова)
(Номеронабиратель)
(Переключение вызова)

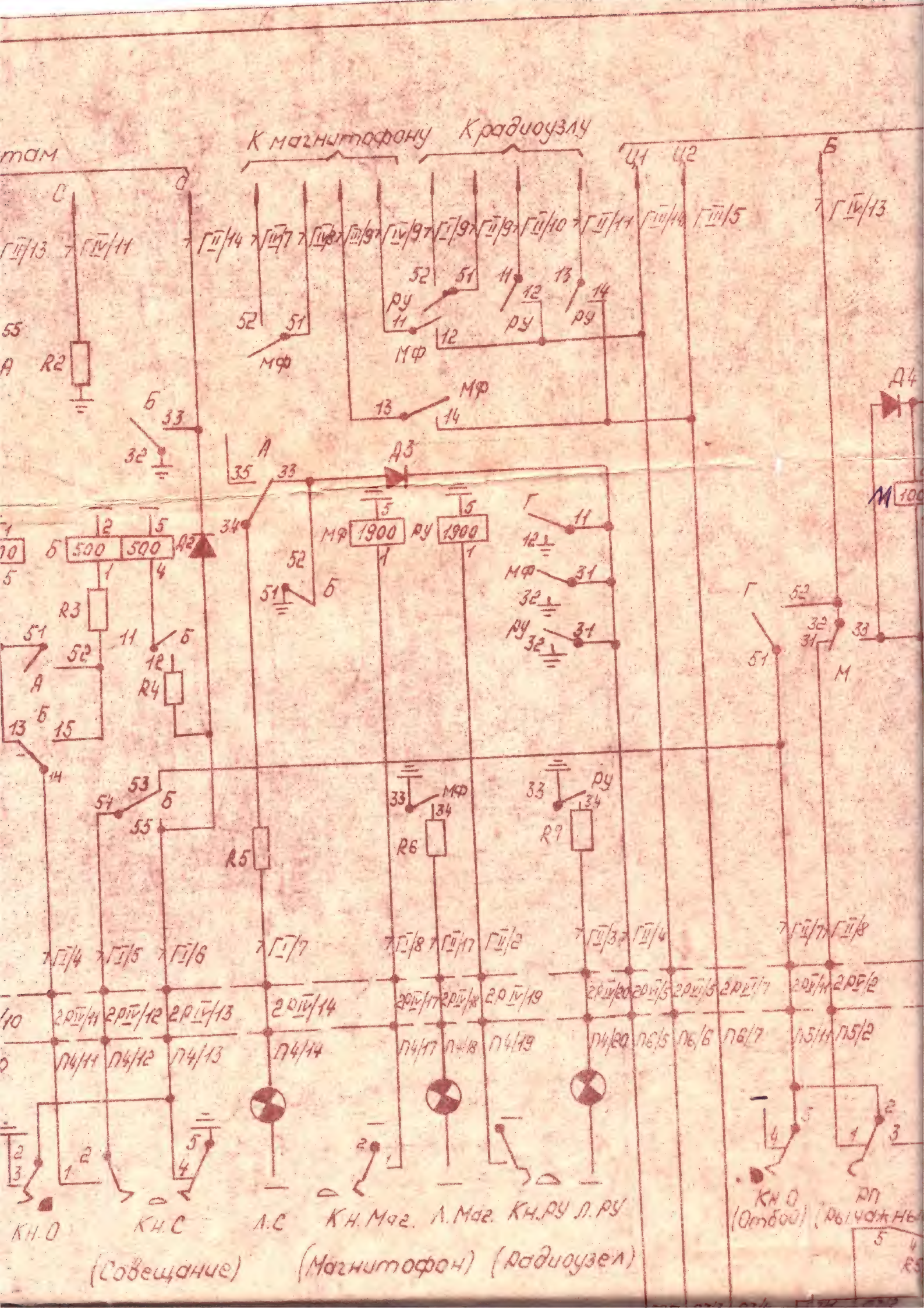

Тр2
Тр1
ПС
R8
R3
R4
R5
Д1
Д2
Ш
РП
Мк
КНП
Громкоговоритель трансляционный
Усилитель дуплексный УД-2

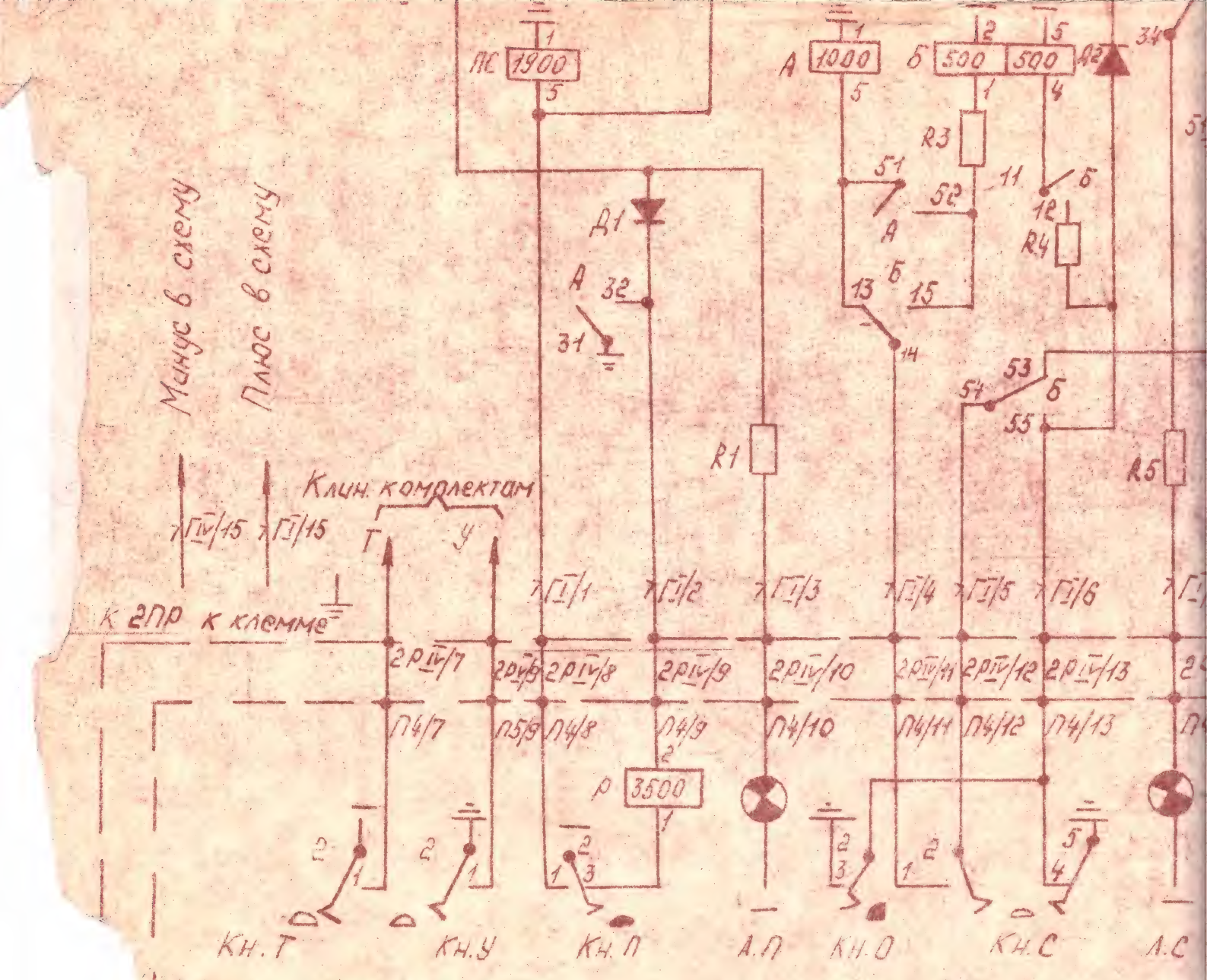

К линейным комплектам
Б
03
04
05
06
01
ПС
Д4
Тр2
Тр1
R10
R8
R3
R4
С3
Д1
Д2
М
Мк
РП
(рычажный перекл.)



ещание)

ответст-
П12, П13, П14, П15.
ва. даны для

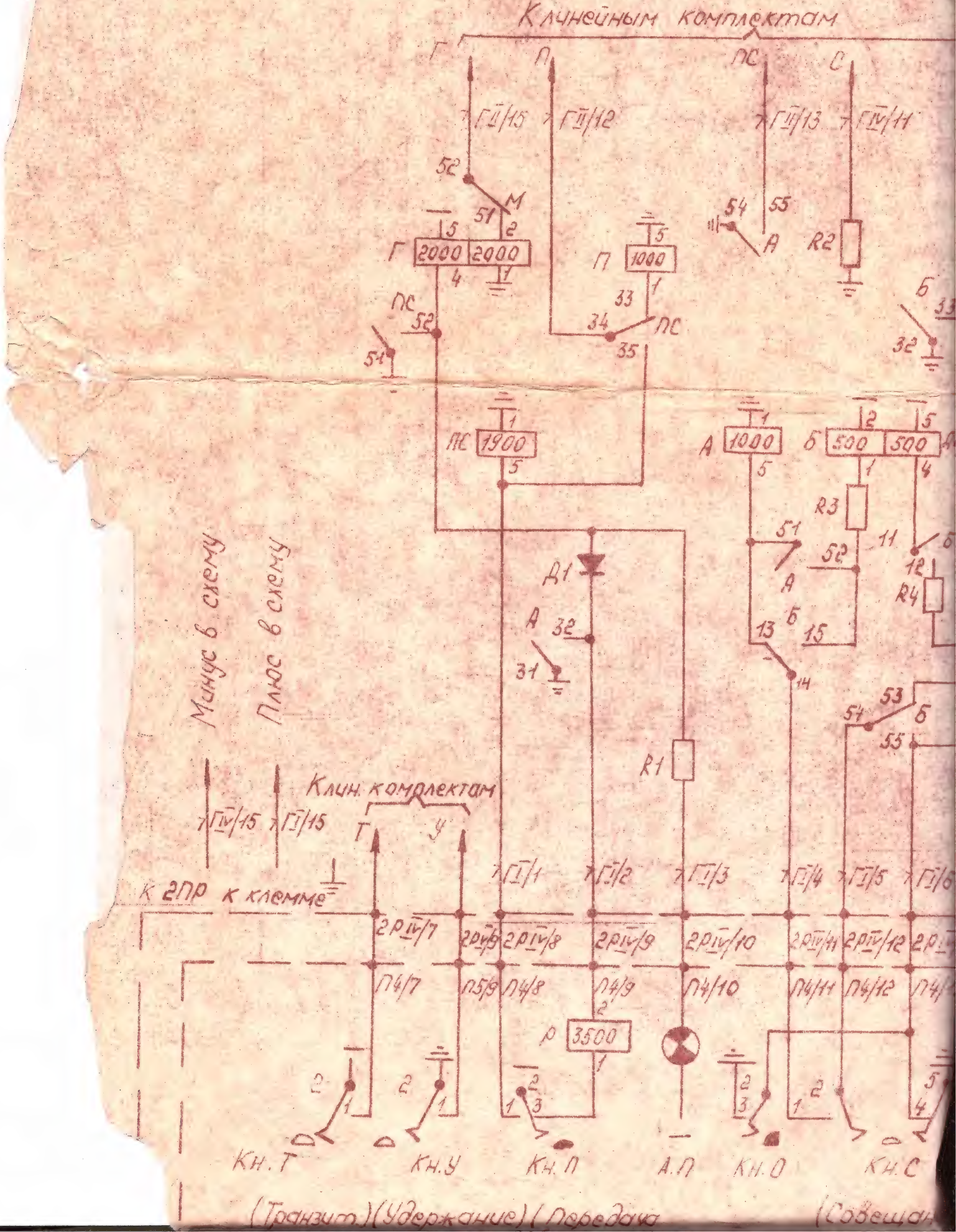

К магнитофону
К радиоузлу
Ц1
Ц2
Б
Д
С
А
Д3
Д4
R2
R3
R4
R5
R6
R7
500
1900
МФ
РУ
Кн.О
Кн.С
Л.С
Кн.Маг.
Л.Маг.
Кн.РУ
Л.РУ
Кн.О (Отбой)
ДП
(Совещание)
(Магнитофон)
(радиоузел)



Обозначения вводных колодок пульта П4, П5, П6, П7 показаны на схеме для „Кристалла-30", для „Кристалла-70" соответственно П8, П9, П10, П11 для „Кристалла-110" П12, П13, П1

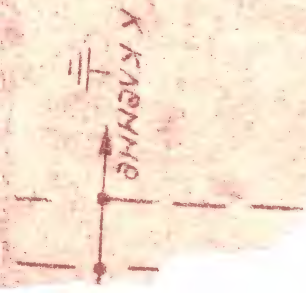
Обозначения вводных рамок стативов даны для „Кристалл-70" и „Кристалл-110."

ШФ4.568.018

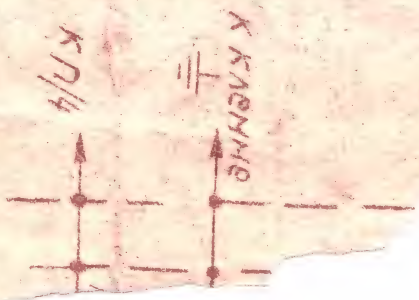

К линейным комплектам
Г
П
ПС
С
Г-II/15
Г-II/12
Г-II/13
Г-IV/11
52
M
51
54
55
A
R2
Г
2000
2000
П
1000
ПС
52
51
33
34
ПС
35
Б
32
ПС
1900
A
1000
Б
500
500
R3
R4
51
52
A
11
12
Б
13
15
14
53
54
55
Д1
A
32
31
R1
Минус в схему
Плюс в схему
Клин. комплектам
Г
У
Г-IV/15
Г-I/15
К 2ПР
К клемме
Г-I/1
Г-I/2
Г-I/3
Г-I/4
Г-I/5
Г-I/6
2Р-IV/7
2Р-IV/6
2Р-IV/8
2Р-IV/9
2Р-IV/10
2Р-IV/11
2Р-IV/12
П4/7
П5/9
П4/8
П4/9
П4/10
П4/11
П4/12
Р
3500
Кн.Т
Кн.У
Кн.П
А.П
Кн.О
Кн.С
(Транзит)
(Удержание)
(Передача
(Совещан

Инв. № подл.	Подп., дата	Справ. №	Перв. прим.
			ШФ4.558.0ИВСп

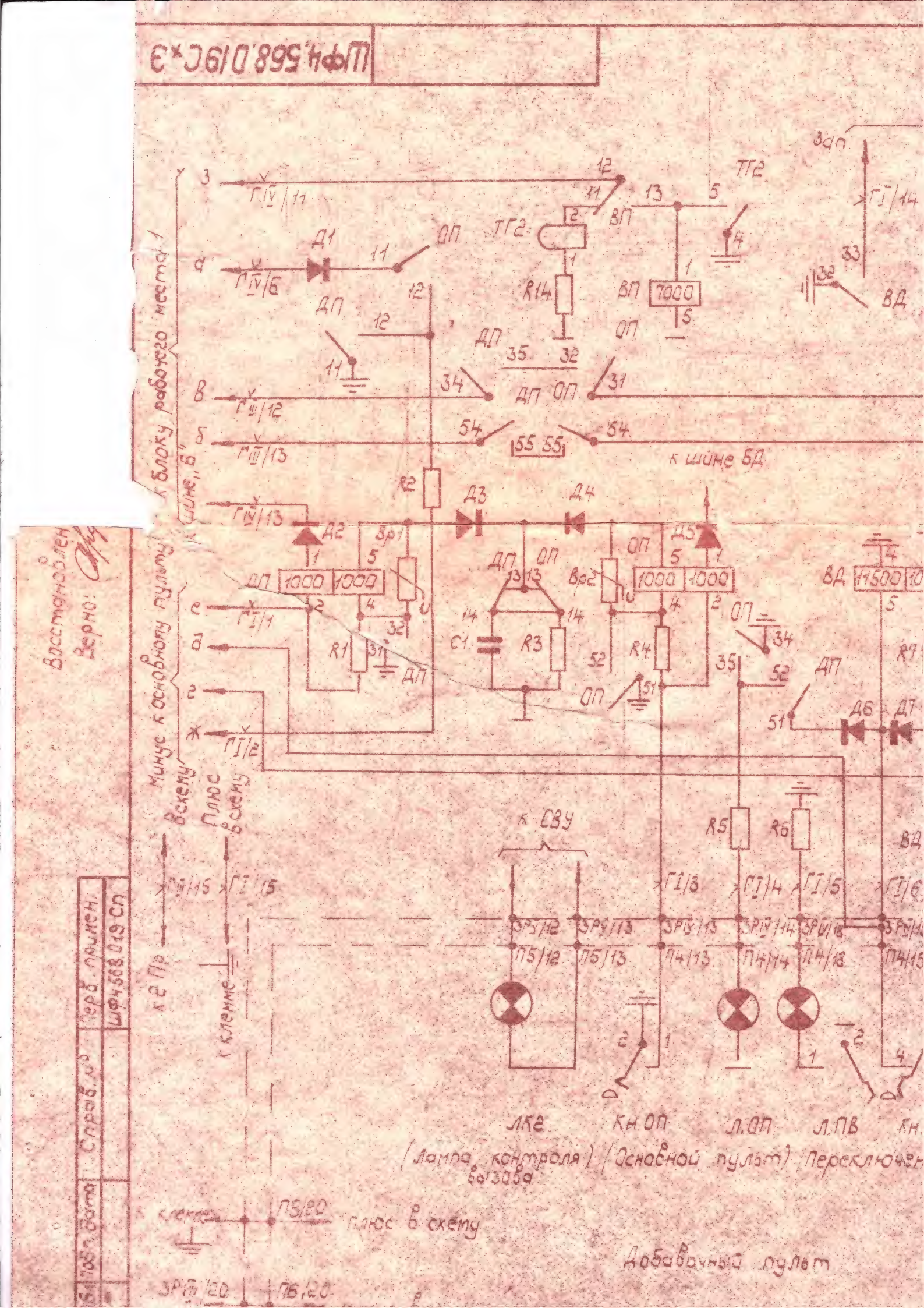
Восстановлен с под

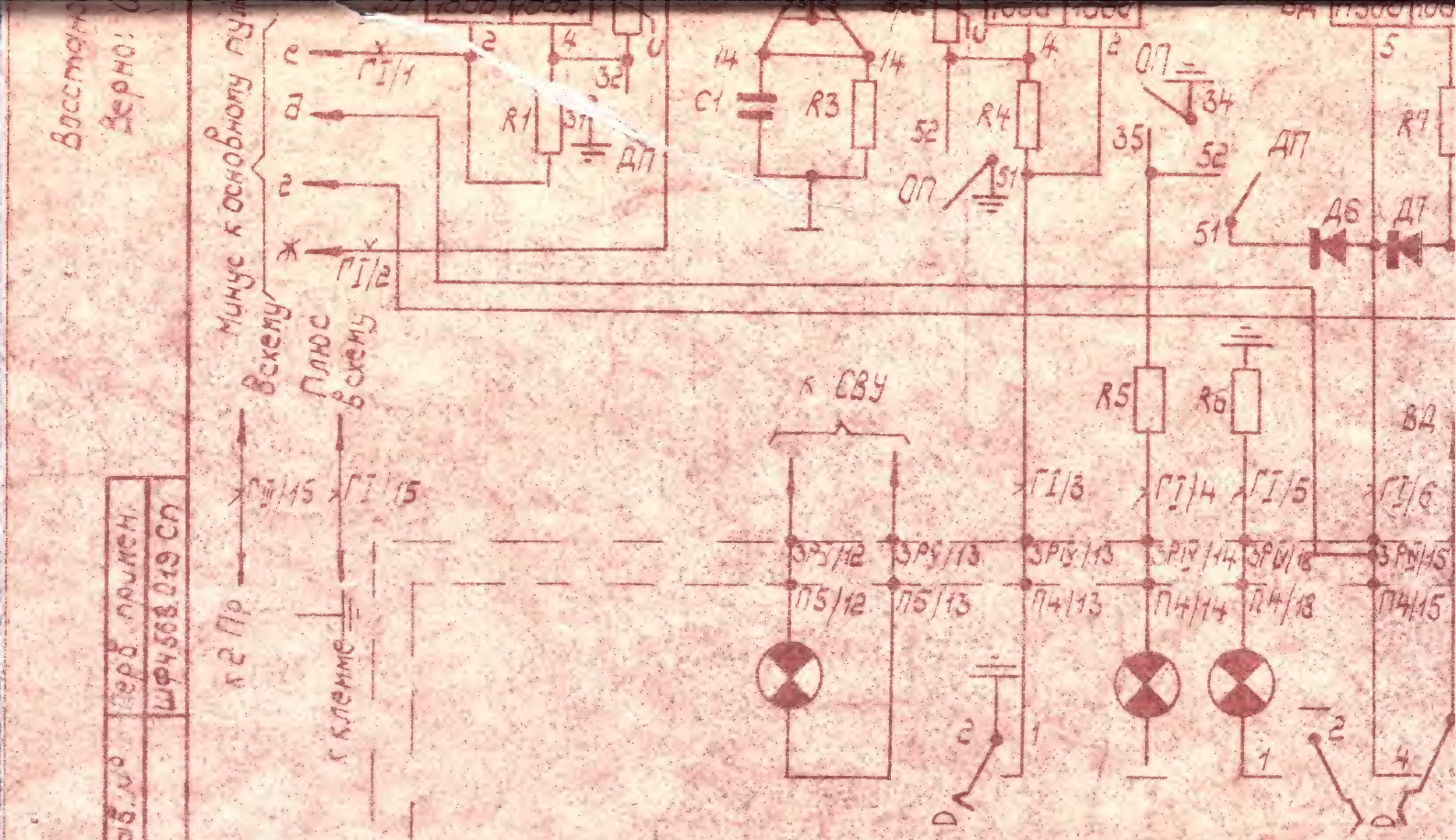


Инв. N подл.	Подп., дата	Взам. инв.	Инв. N подл.	Подп., дата	Справ. N	Перв
38139	4.09.78	25115				ШФ4



ШФ4.568.019Сх3





клемма — П5/20 — плюс в схему

ЗРД/20 — П5/20 — минус в схему

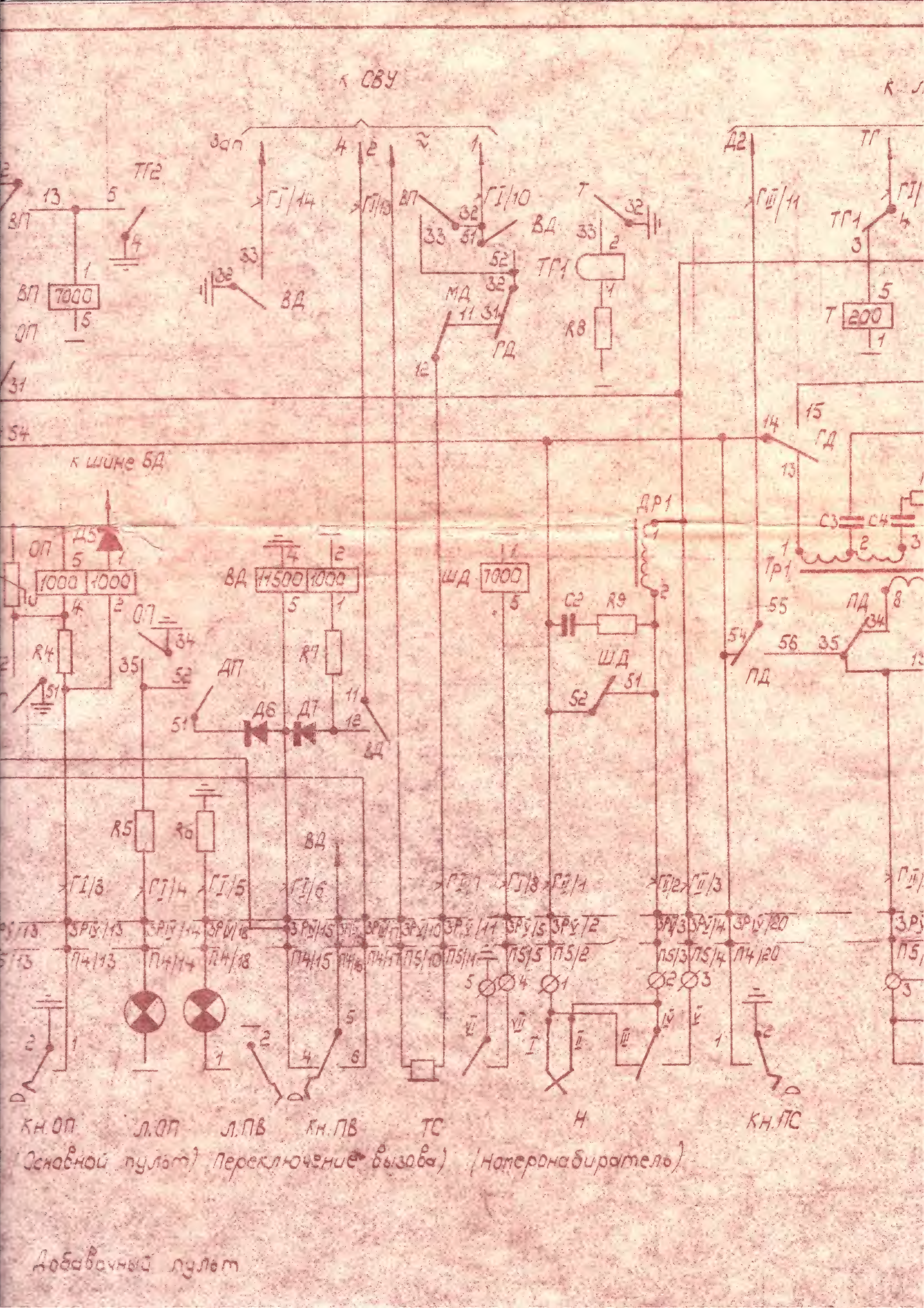
Вводные рамки статива

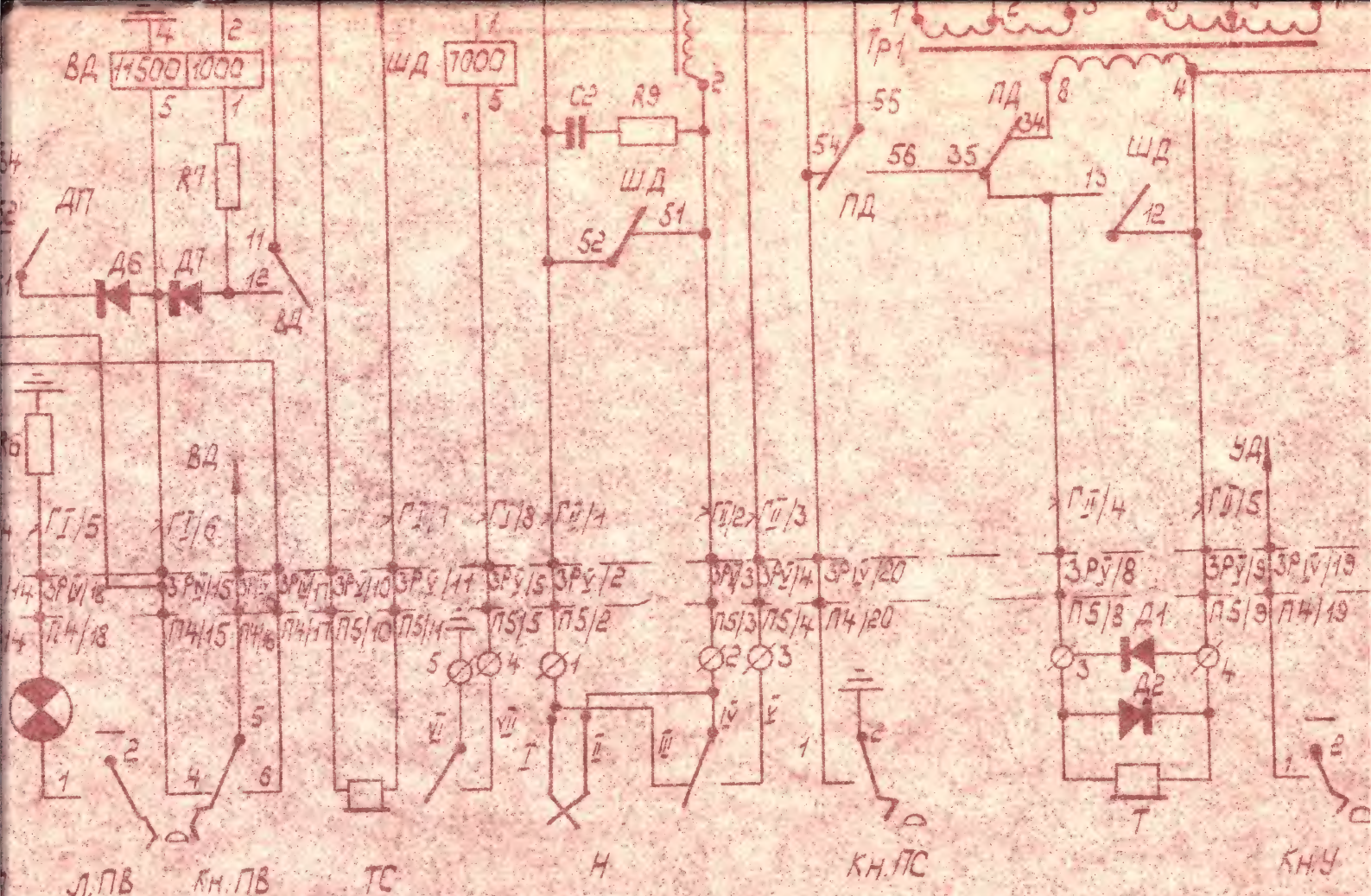
Вводные колодки пульта

Добавочный пульт

Обозначения вводных колодок пульта
показаны на схеме для „Кристалла-3
„Кристалла-70" соответственно П8, П9,
„Кристалла-110" - П12, П13, П14.
Обозначения вводных рамок статива
для „Кристалл-70" и „Кристалл-110"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Перв. примен.
3408	40-78				Шф 568.019 СП


к СВУ
ТГ2
ВП
7000
ОП
Зап
ГД
ВД
МД
Т
ТГ1
R8
Д2
ТГ
Т 200
к шине БД
Д5
1000
R4
ДП
Д6
Д7
ВД 11500
R7
ШД
ДР1
С2
R9
С3
С4
Тр1
ПД
R5
R6
КН.ОП
Л.ОП
Л.ПВ
КН.ПВ
ТС
Н
КН.ПС
(Основной пульт)
(Переключение вызова)
(Натеронабиратель)
Добавочный пульт



т) (Переключение вызова) (Натеронабирателю)

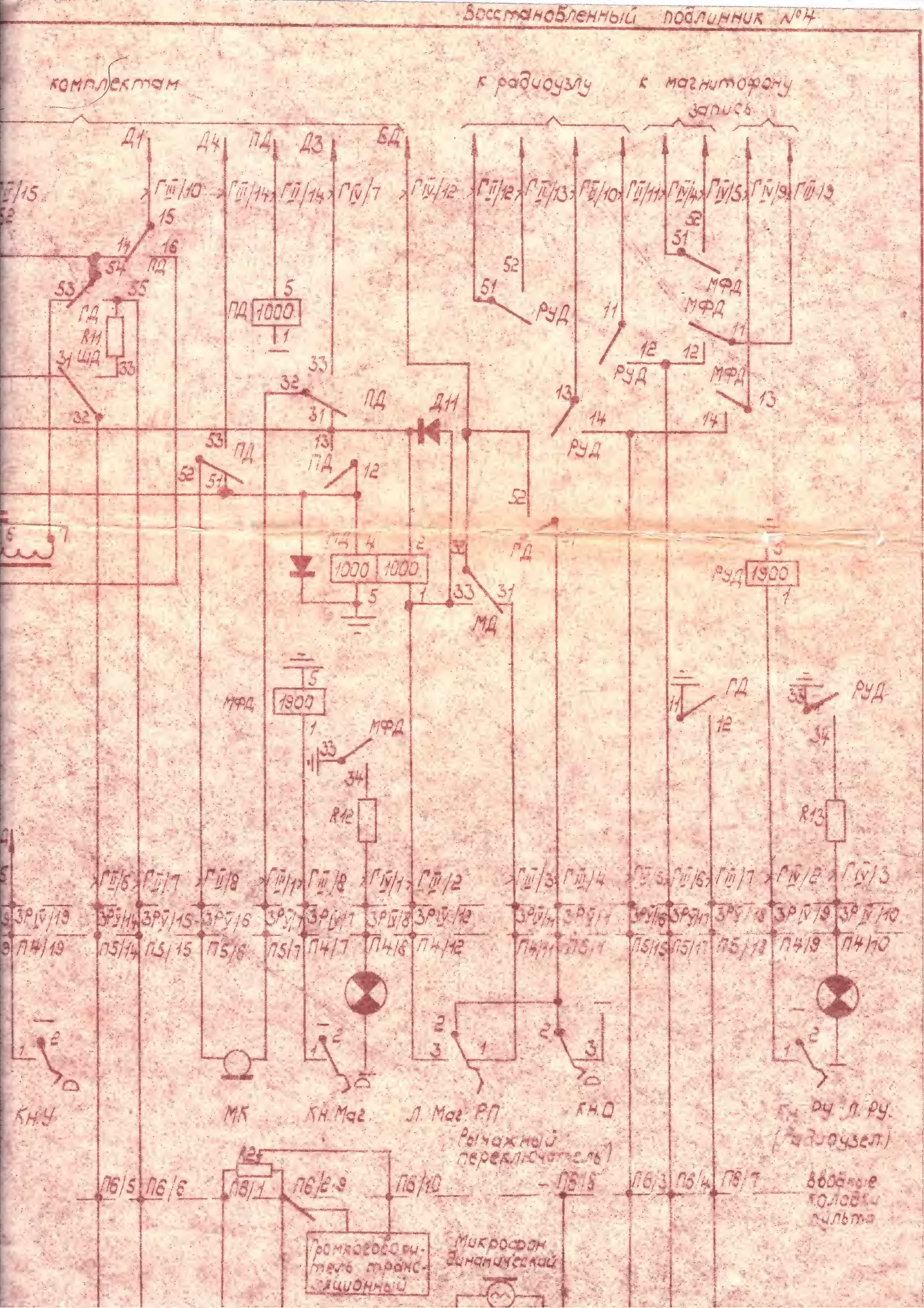
пульт

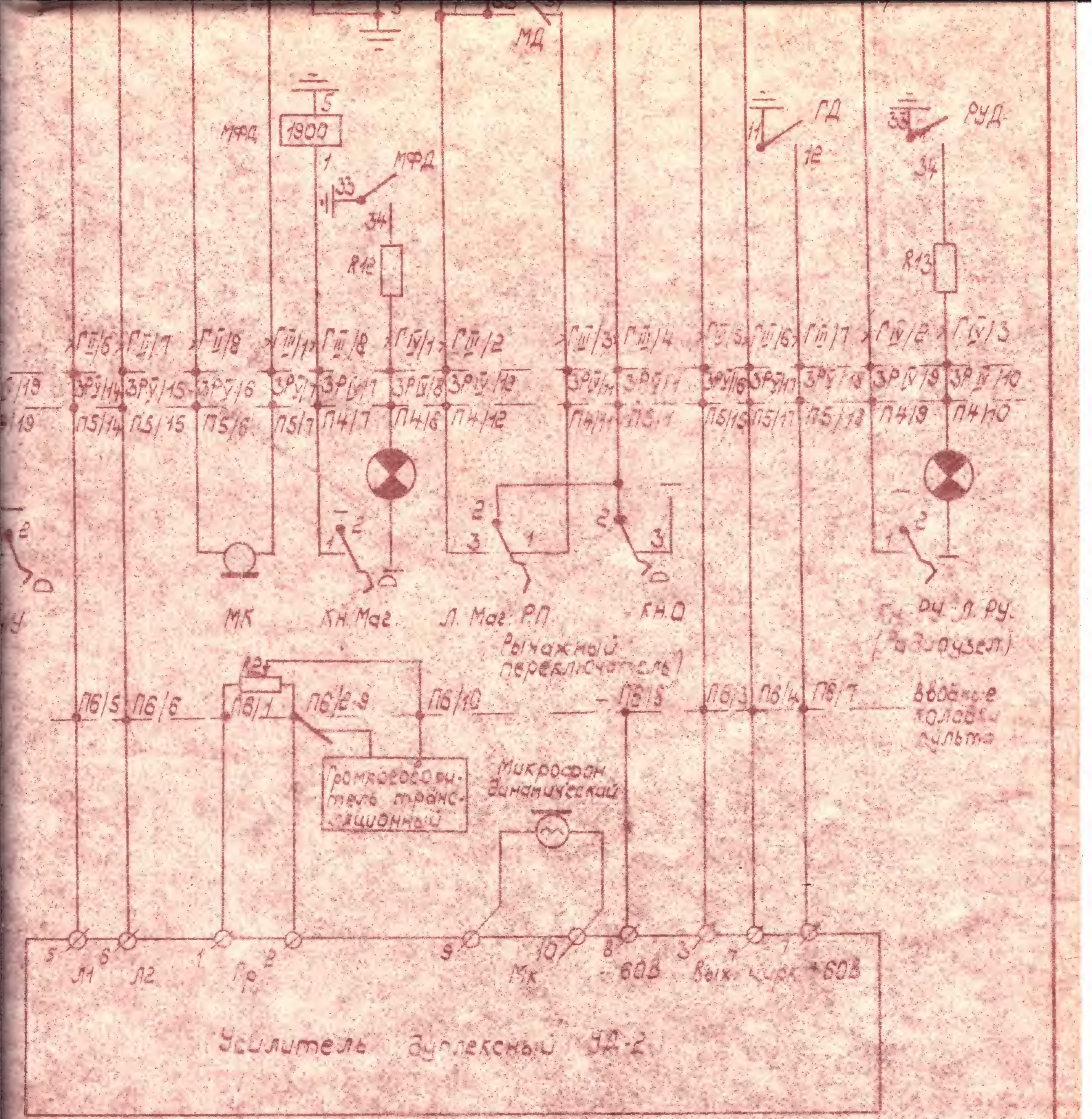
олодок пульта
„Кристалла-30" для
ственно П8, ПЭ, П10, для
П14.
мок стативов даны
„Кристалл-110"

Реле

Поз. обоз.	Контактн. гр. Номера рядов			Обмотки Номера конт.				
	1	3	5	1	2	3	4	5
	Обозначен. конт.			Схема присое				
ПД	ЛП	ЛП	ЛП					
ГД	ЗП	П	ЗП					
ШД, ВП	П	П	П					
ОП, ДП	ЗП	ЗП	ЗП					
РУД, МФД	ЗЗ	ЗЗ	ЗЗ					
МД	П	П	П					
ЗД	З	П	З					
Т		П						

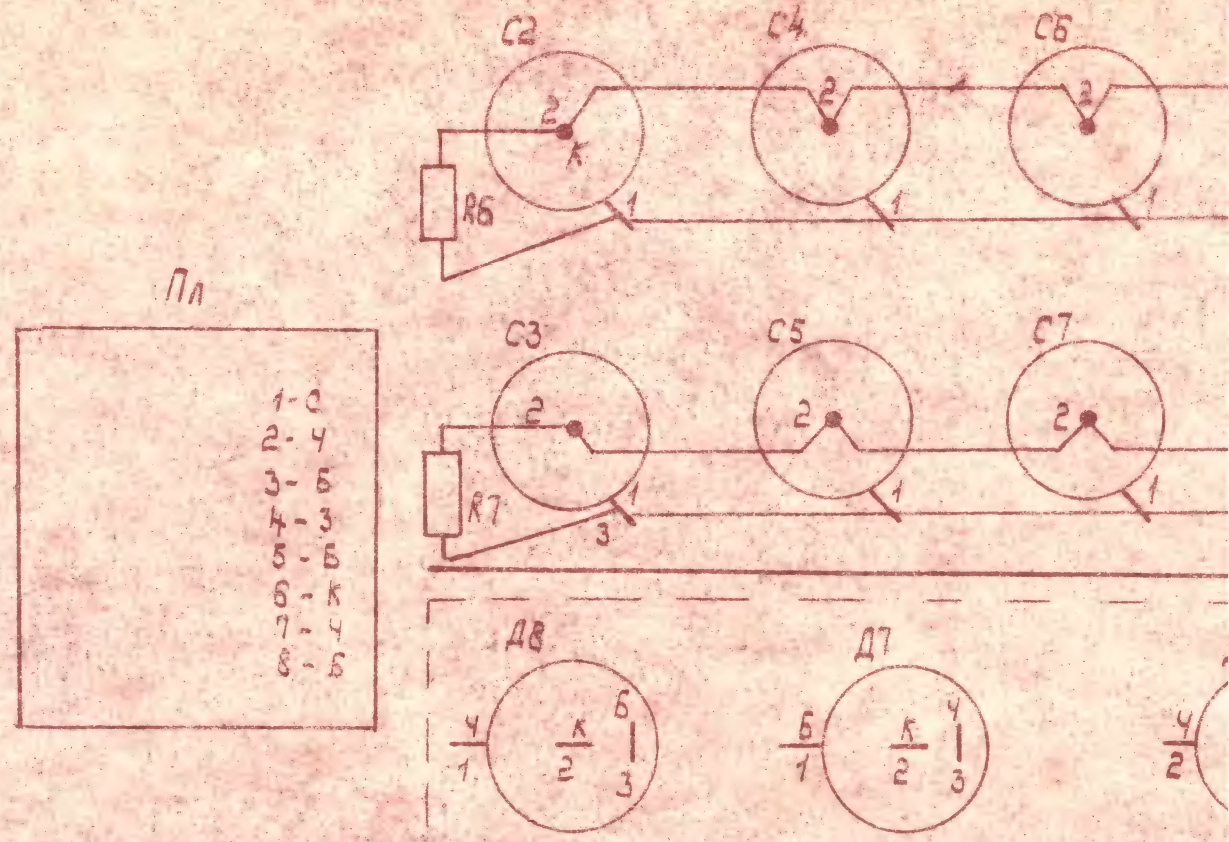
Восстановленный подлинник №4

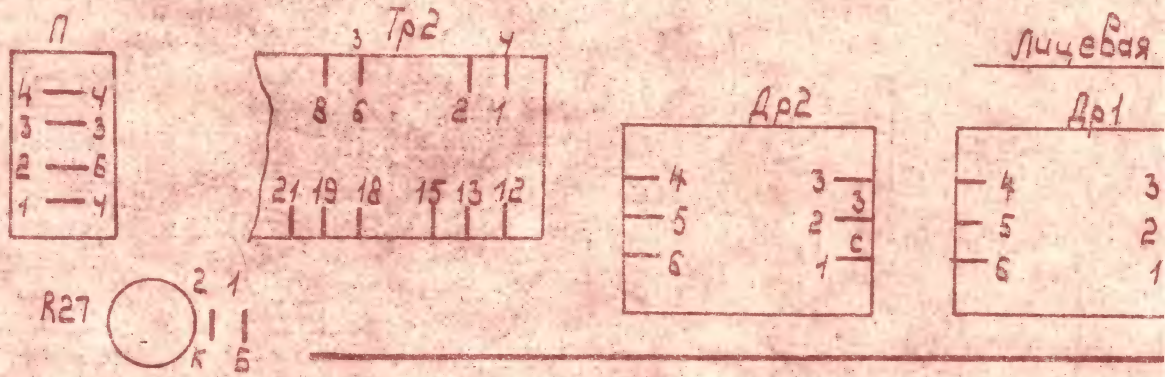



МД
МФД
1900
МФД
R12
ГД
РУД
R13
МК
Кн. Маг.
Л. Маг. РП
Рычажный переключатель
Кн. О
РЧ Л. РУ
(в диаузел.)
Вводные головки пульта
Громкоговоритель трансляционный
Микрофон динамический
Л1
Л2
Рр
Мк
-60В
Вых.
Корп.
+60В
Усилитель дуплексный УД-2

ЧЭ 020 087 ФЬТ

Монтажная





Лицевая

1. Технические требования к электромонтажу по НО.01
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС61 ГОСТ21931-76.
3. Поставить перемычки:

на трансформаторе Тр1 2-6, 12-13, 16-17;

конденсаторах С2... С13 проволокой поз. 68; Тр1 18-19, 20-21 п

4. Перед припайкой шнура соединительного ШФ6.640.076 на его концы надеть трубку поз. 67.
5. Шнур соединительный припаять на В/34.
6. Жгут ШФ6.814.269.
7. Перечень элементов ШФ1.220.025 Д.

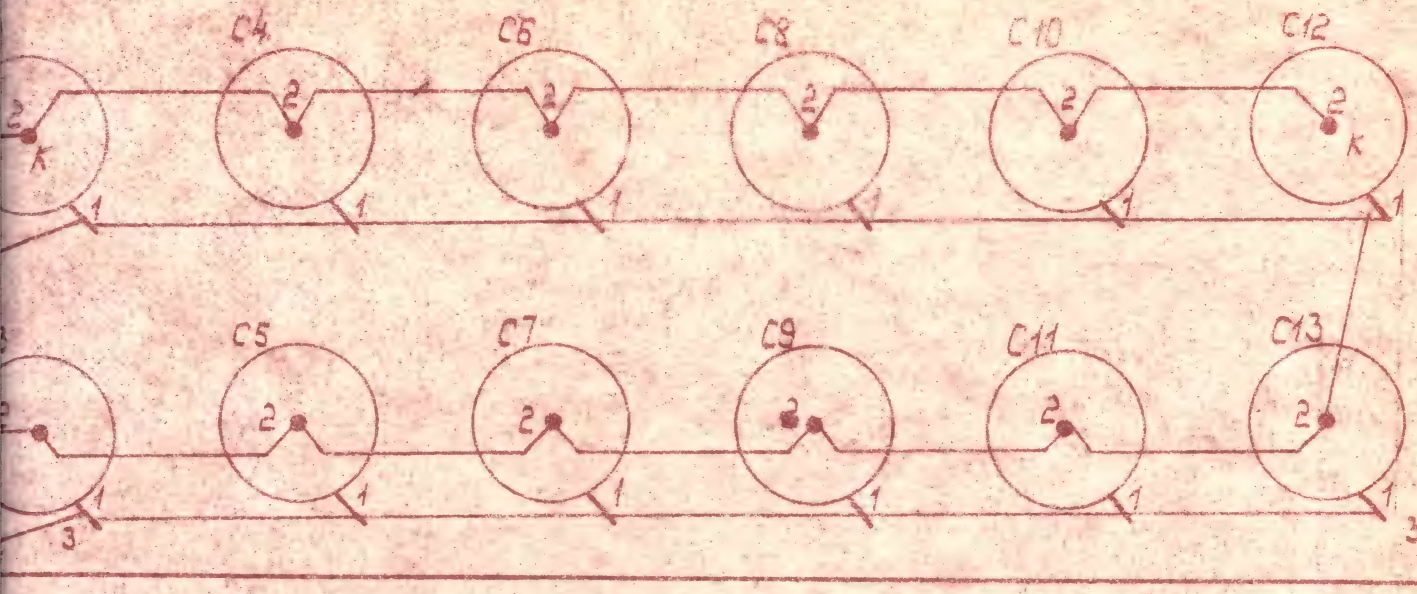
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
39908	2.04.79	35856		

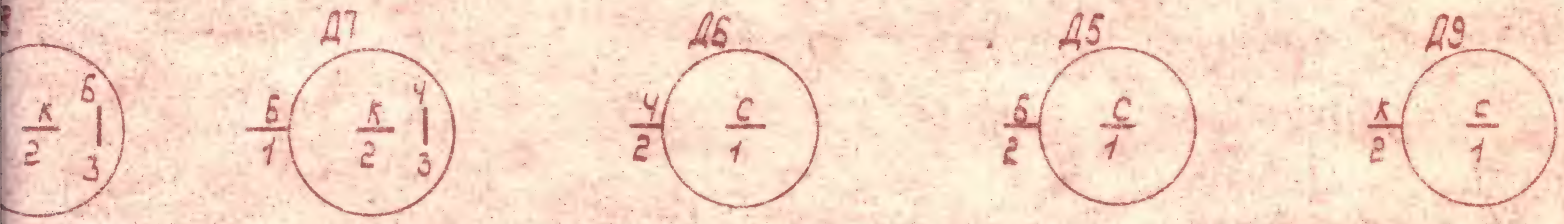
Справ. №

Перв. примен. ШФ2.087.020

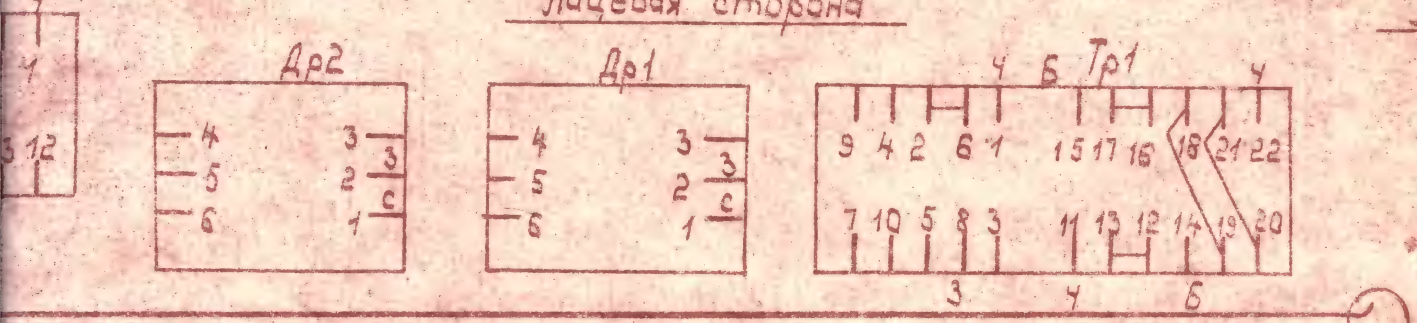
Восстановлен с подлинника №2 Верно: М.Ваня 18.09.81

Монтажная сторона





Лицевая сторона



Лицевая

вания к электромонтажу по НО.010.001.

припоем Пр2 ПОС61 ГОСТ21931-76.

ыки:

Тр1 2-6, 12-13, 16-17;

проволокой поз. 68; Тр1 18-19, 20-21 проводом поз. 66.

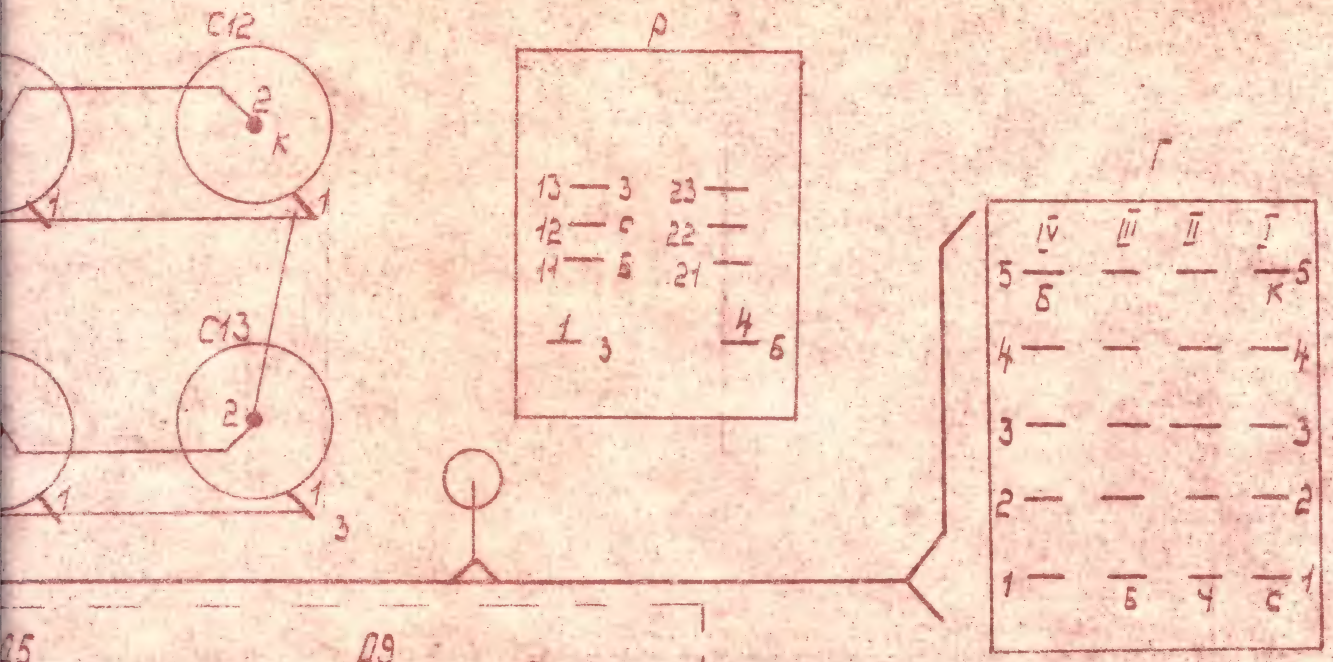
нура соединительного ШФ6.640.016

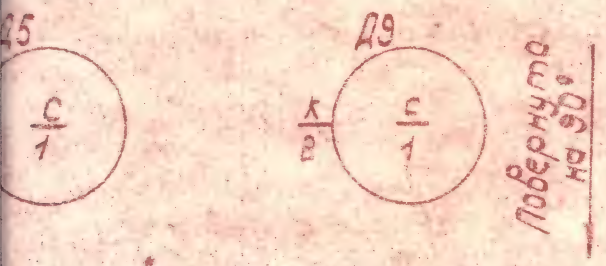
трубку поз. 67.

ый припаять на В/34.

в ШФ1.220.025 Д.

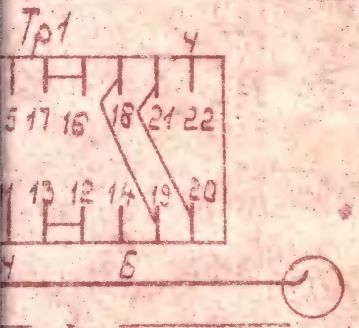
повернуто

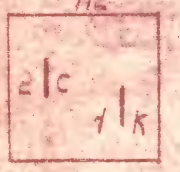


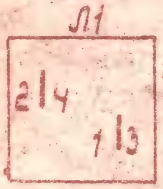


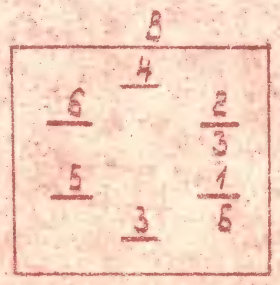
Леп„ Корпус"

Лицевая панель









Повернуто на 90°

Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
зеленый	З
красный	К
синий	С
черный	Ч

ЕСКД

Номер провода	
	К
	Б
	С
	С
	З
	Ч
	Б
	Б
	З
	Ч
	З
	С
	К
	Ч
	Б
	Б
	Ч
	Ч
	Б
	З
	Ч
	Б
	Б

		Шф
Изм	Лист	№
Разраб.		Губ
Пров.		Ма
Т. контр.		Цб
Н. контр.		Яко
Утв.		Пар

Восстановленный подлинник №3

Номер провода		Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
	К	ГI/5 , Леп. „Корпус", С12/2, Д9/2 , Д7/2, Д8/2, С2/2	НВ	0,5	+ общ.
	Б	ГIV/5 , Р/11	"	"	- 60В Акк.Б
	С	ГI/1, Р/12	"	"	- 60В
	С	Др2/1 , Др1/1, Д9/1, Д5/1, Д6/1	"	"	
	З	Др2/2, Др1/2, С3/1, С13/1, Р/13	"	"	
	Ч	П/1 , Д6/2, Д8/1	"	"	
	Б	П/2 , Д5/2, Д7/1	"	"	
	Б	В/1 , Пр/2	ПМВ	0,35	
	З	В/2 , Тр1/8, Тр2/6	"	"	
	Ч	Тр1/1 , Тр2/1, Пр/1	"	"	
	З	Л1/1 , П/3	ПМВ	0,2	
	С	ГI/1 , Пл/1, Л2/2	"	"	
	К	ГI/5 , Пл/6, Л2/1, R27/2	"	"	
	Ч	ГII/5 , Тр1/22	"	"	инд.
	Б	ГIII/1 , Тр1/15	"	"	инд.
	Б	ГIV/5 , Пл/5	"	"	
	Ч	Л1/2 , П/4	"	"	
	Ч	Пл/2, Тр1/11	"	"	
	Б	Пл/3 , Тр1/14	"	"	
	З	Пл/4, Р/1-13	"	"	
	Ч	Пл/7 , Д7/3	"	"	
	Б	Пл/8 , Д8/3	"	"	
	Б	Р/4 , R27/1	"	"	

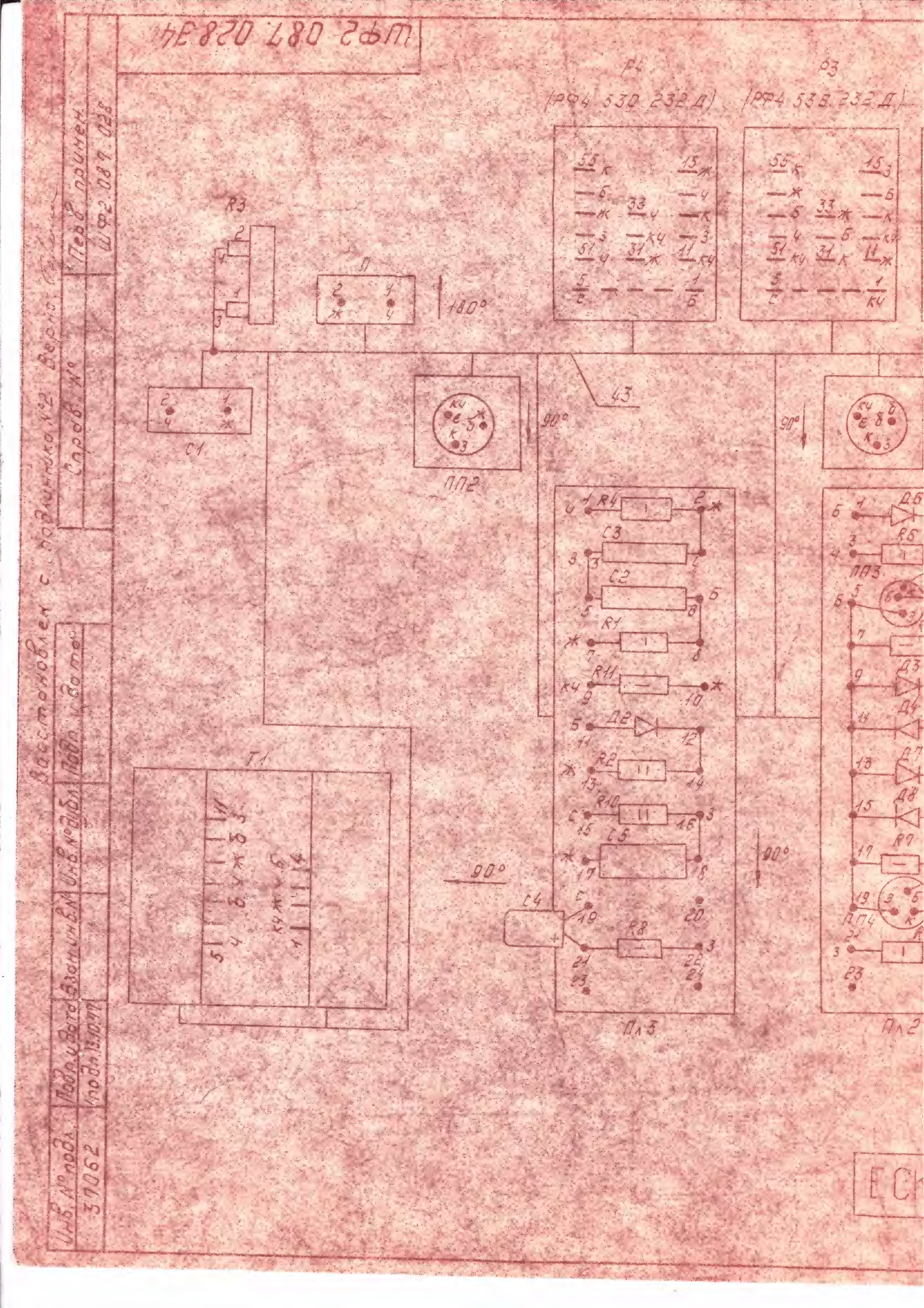
					ШФ2.087.020 Э4
Т		ШФ 1312-80	Подп.	14.10.80	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок питания
Разраб.		Губочкин			Схема электрическая соединений
Пров.		Митин			
Т. контр.		Иванов			
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Парфенова			

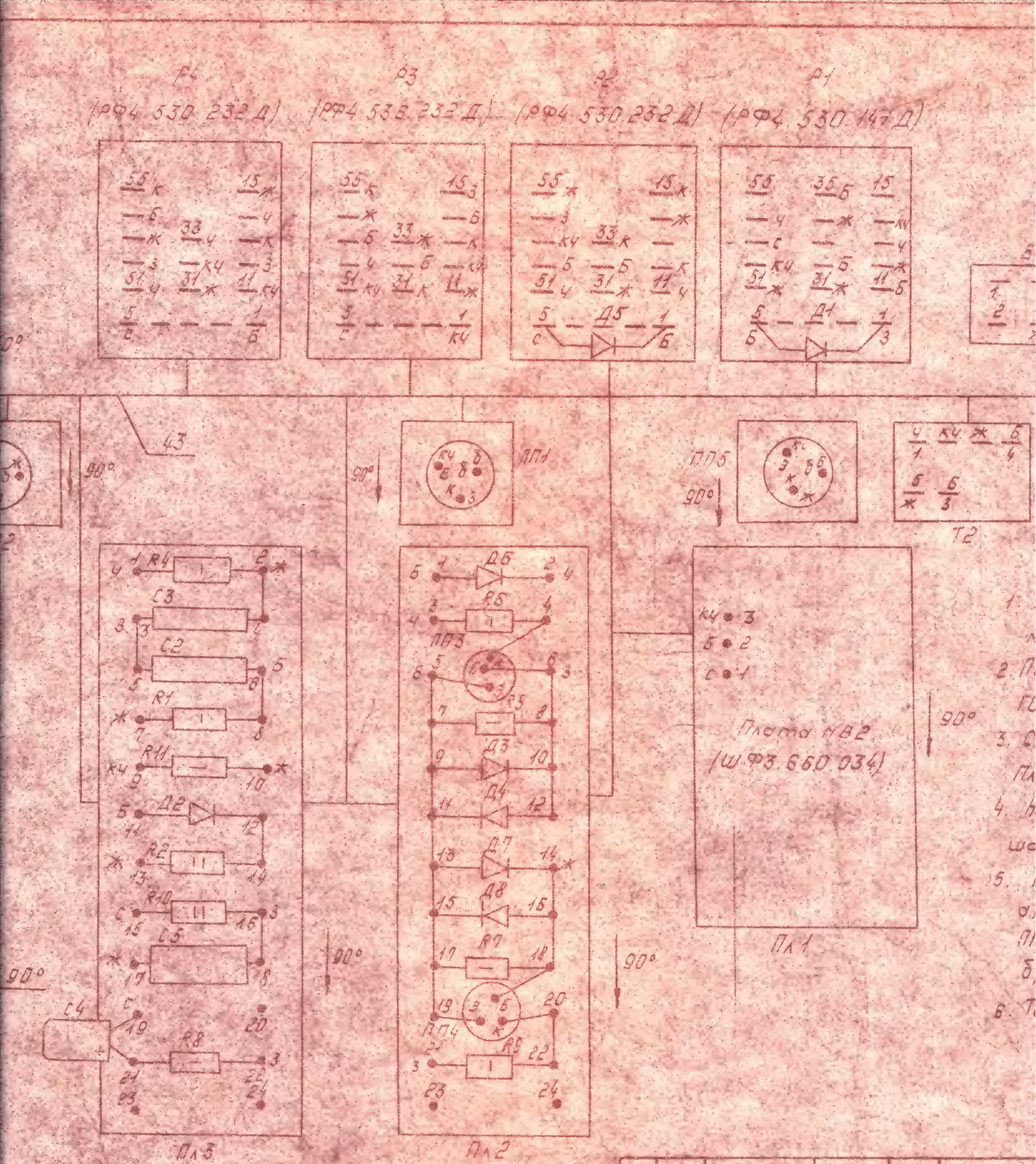
Лит.	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

86

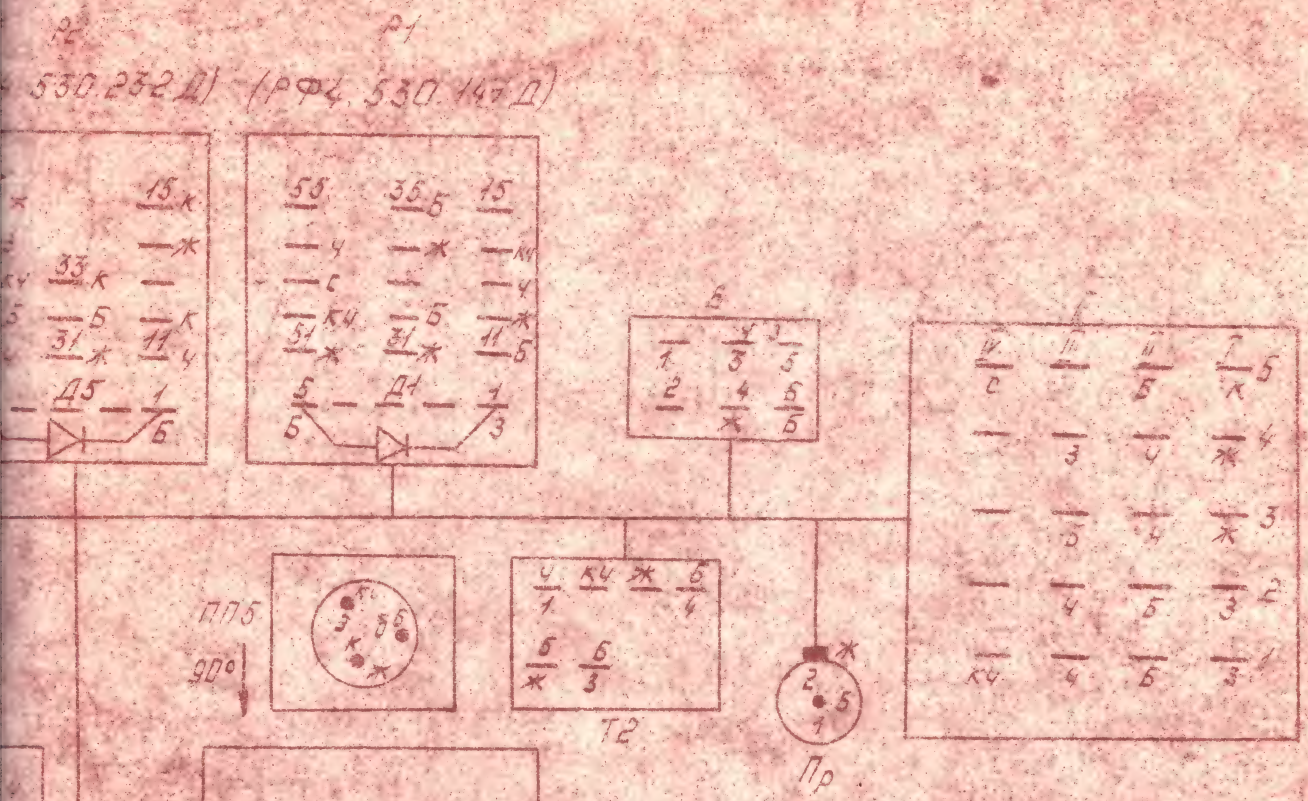
Коп. Скорнякова

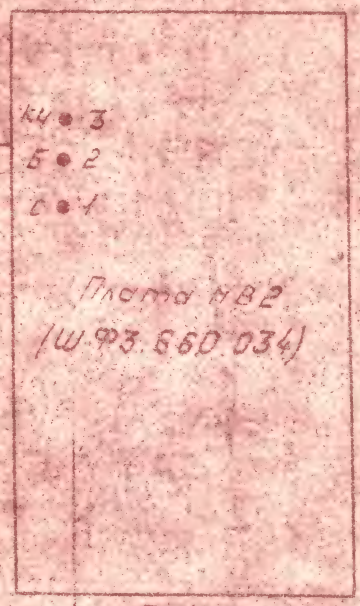
Формат А4х3


4Е820 080 2Сб.т
Вид сверху
Вид снизу
Вид с подвинутой крышкой №2
Вид с подвинутой крышкой №1


Р4
(РФ4 530 232 Д)
Р3
(РФ4 536 232 Д)
Р2
(РФ4 530 232 Д)
Р1
(РФ4 530 147 Д)
55 К
15 Ж
Б
Ч
Ж
33 Ч
К
З
КЧ
З
51 Ч
31 Ж
11 КЧ
5
С
1
Б
55 К
15 З
Ж
Б
Б
33 Ж
К
Ч
Б
КЧ
51 КЧ
31 К
11 Ж
3
С
1
КЧ
55 Ж
15 К
З
Ж
КЧ
33 К
5
Б
Б
К
51 Ч
31 Ж
11 Ч
5
Д5
1
С
Б
55
35 Б
15
Ч
Ж
КЧ
С
Ч
КЧ
Б
Ж
51 Ж
31 Ж
11 Б
5
Д1
1
Б
З
90°
Д3
ДП1
ДП5
Т2
Ч КЧ Ж Б
1 4
Б Б
Ж З
R4
С3
С2
R1
R11
Д2
R2
R10
С5
С4
R8
Д6
R5
ДП3
R3
Д3
Д4
Д7
Д8
R7
ДП4
R9
Плата №2
(Ш.ФЗ.660.034)
Пл 1
Пл 2
Пл 3
ЕСКД
Изм. Лист № докум. Подп. Дата
Разраб. Шарапов
Пров. Митин
Т. контр.
Н. контр. Батыгина
Утв. Парфенова
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Схема

Восстановленный соединитель №3





1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 1499-70
3. Смонтировать перемычки на платах Пл.2, Пл.3 проволокой поз. 58
4. На корпусы диодов Д2...Д4; Д6...Д8 надеть шайбы поз. 44
5. Надеть трубки:
   а) на базовые выводы транзисторов ГТ3и ГТ4 длиной 20 мм поз. 59;
   б) на лепестки платы П длиной 15 мм поз. 60.
6. Таблица соединений ШФ2.087.028Т34.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шорапов		
Пров.		Митин		
Т. контр.				
Н. контр.		Батыгина		
Утв.		Парфенова		

ШФ2.087.028Э4

Устройство сигнально-вызывное
Схема электрическая соединений

Литера	Масса	Масшт.
	Б	

Лист | Листов 1

87

Копировал

Формат 12

			З	Ж	З	Ч	КЧ	Б
		З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З	С

13-15 КПА

10Г

8	9	10	11	12	13	14	15
		Б			КЧ		К
		К	Б	Ж	З	Б	Ч
		З	Ж	З	Ч	КЧ	Б
	З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З	С

22-24 КПА

14Г

7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Б	Ж				К
			Ч	КЧ	Б	Ж	Б	З	Ч
			Ж	З	Ж	З	Ч	КЧ	Ж
				Ч		Ч	Ж	З	С

28-30 КСЛ

1. Технические требования к монтажу по НС.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Стантировать перемычки на предохранителях согласно схеме, проволокой поз. 86.
4. Таблица соединений ШФ2.118.124 ТЭ4.

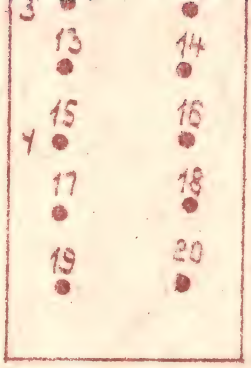
ЕСКД

					ШФ2.118.124 Э4
1	5	ШФ1495-78	Подл.	10.10.78	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Статив
Разраб.		Безбородько			Схема электрическая соединений
Пров.		Митин			
Н. контр.		Батыгина			
Утв.		Парфенова			

Литера	Масса	Масшт
Б		
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А1



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	к
синий	с
белый	б
желтый	ж
черный	ч
зеленый	з
коричневый	кч

г

9	10	11	12	13	14	15
	б			кч		к
	кч	б	ж	з	б	ч
	з	ж	з	ч	кч	б
з	ч	кч	ч	ж	з	с

15 КПА

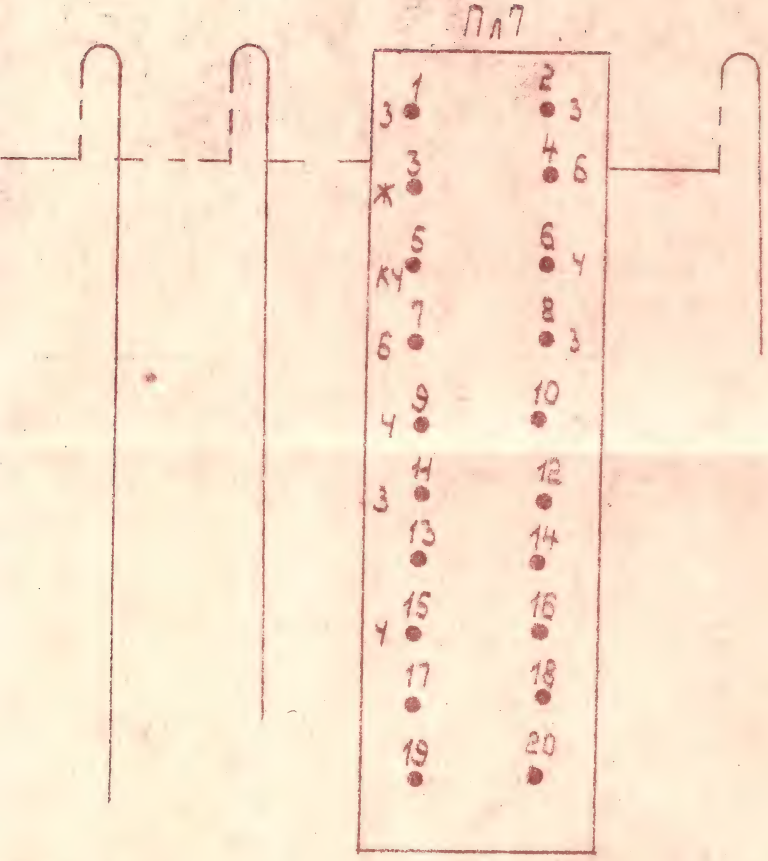
9	10	11	12	13	14	15
	б			кч		к
	к	б	ж	з	б	ч
	з	ж	з	ч	кч	б
з	ч	кч	ч	ж	з	с

24 КПА

4 Г

1. Технические требования к монтажу по НС.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Смонтировать перемычки на предохранителях согласно схеме, проволокой поз. 86.
4. Таблица соединений ШФ2.118.124 ТЭ4.

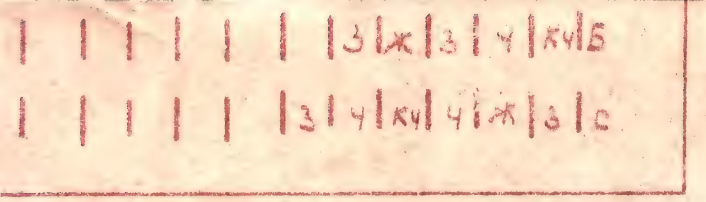
Восстановленный подлинник №5



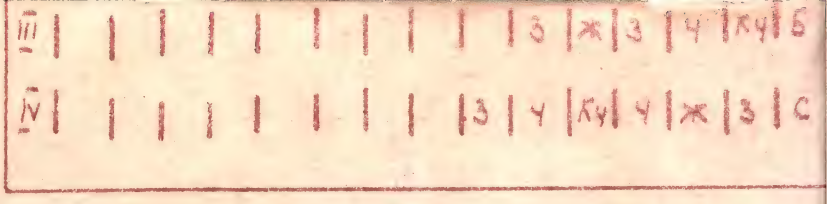
Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	к
синий	с
белый	б
желтый	ж
черный	ч
зеленый	з
коричневый	кч

5Г

9	10	11	12	13	14	15
	б			кч		к
	кч	с	ж	з	б	ч



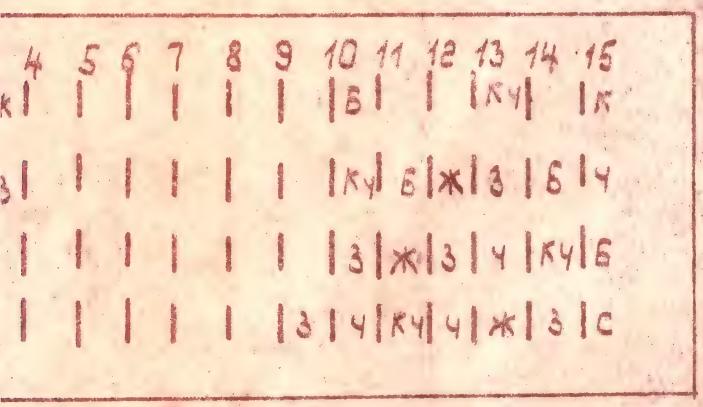
10 - 12 КПА



13 - 15 КПА

9Г

10Г

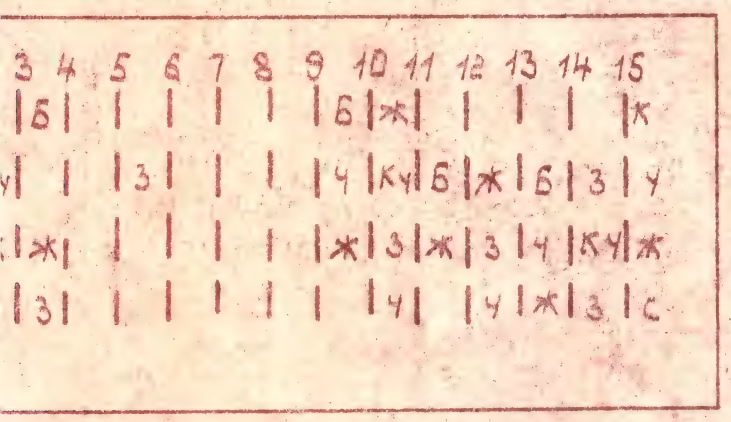


19-21 КПА

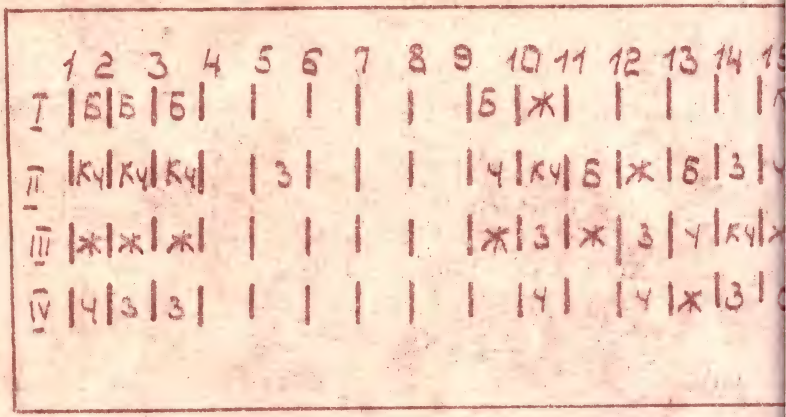
22-24 КПА

13Г

14Г

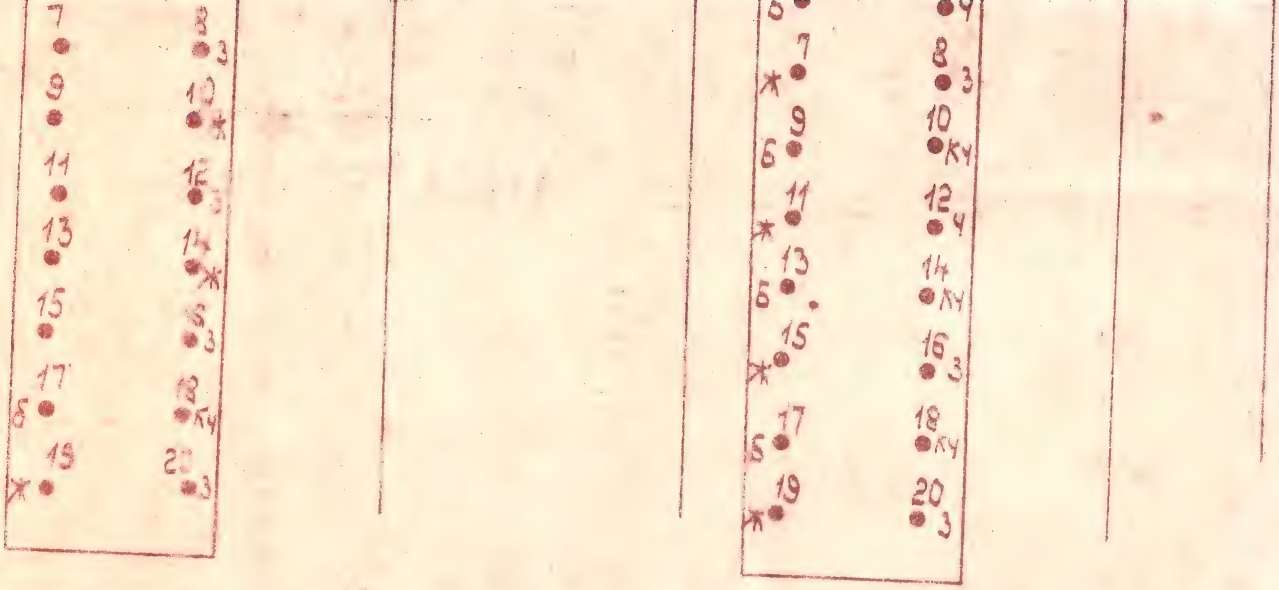


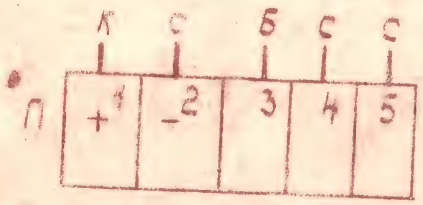
25-27 КСЛ



28-30 КСЛ

1	5	ШФ 1495-78	
Изм.	Лист	№ докум.	
Разраб.		Безбородько	
Пров.		Митин	
Н. контр.		Батыгина	
Утв.		Парфенова	





4Г

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Ж	Ж						Б			КЧ		К
	З	З						КЧ	Б	Ж	З	Б	Ч
								З	Ж	З	Ч	КЧ	Б
								З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З	С

10 - 12 КПА

5Г

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	Ж	Ж	Ж							Б			КЧ	
II	З	З	З							КЧ	Б	Ж	З	Б
III										З	Ж	З	Ч	К
IV										З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З

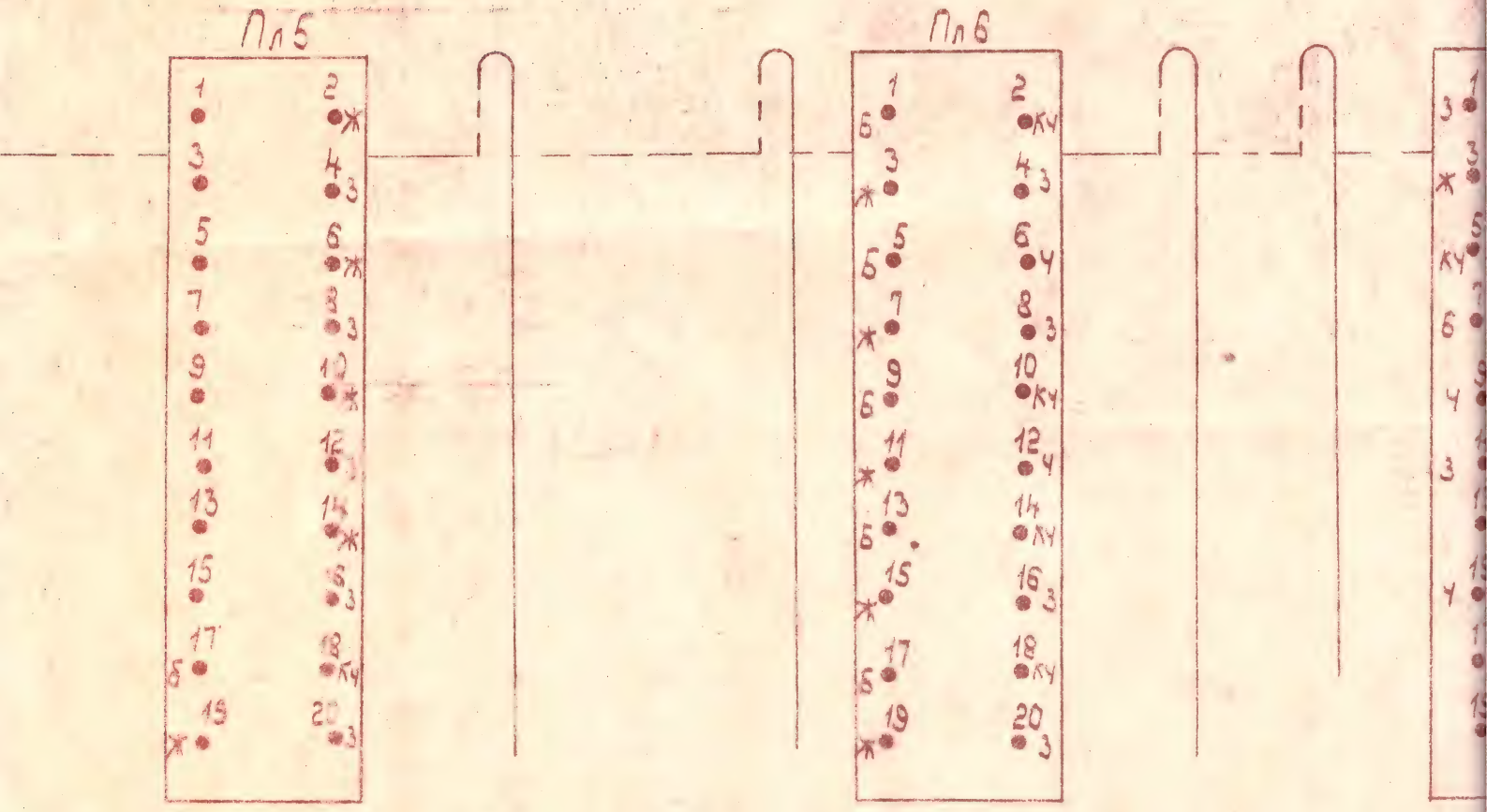
13 - 15 КПА

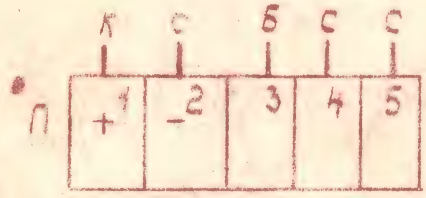
9Г

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Ж							Б			КЧ		К
	З							КЧ	Б	Ж	З	Б	Ч
								З	Ж	З	Ч	КЧ	Б
								З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З	С

10Г

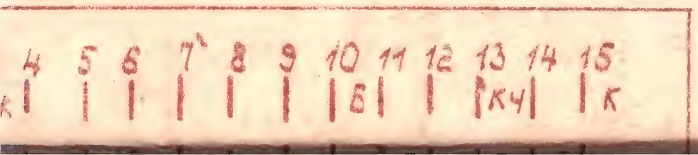
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	Ж	Ж	Ж							Б			КЧ	
II	З	З	З							К	Б	Ж	З	Б
III										З	Ж	З	Ч	КЧ
IV										З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З

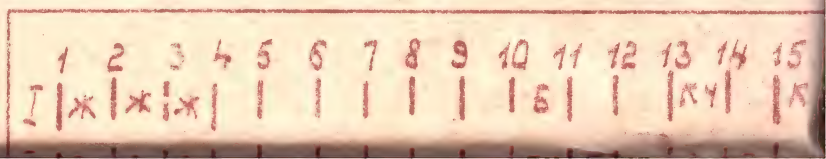

Пл5
Пл6

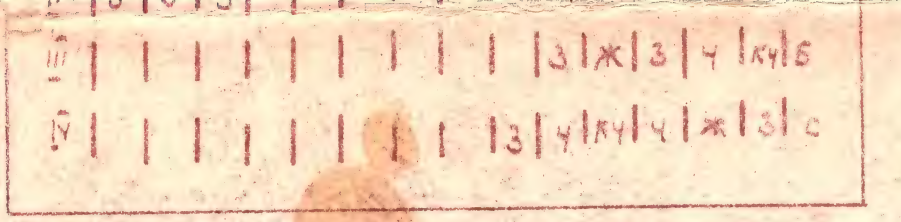

К
С
Б
С
С
П
+ 1
– 2
3
4
5

4Г

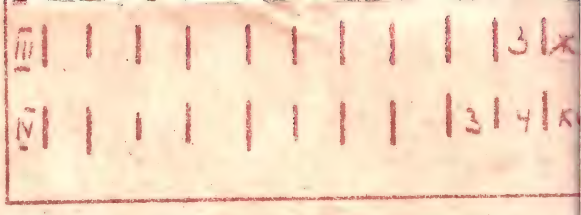
5Г


4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Б
КЧ
К


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Ж
Ж
Ж
Б
КЧ
К



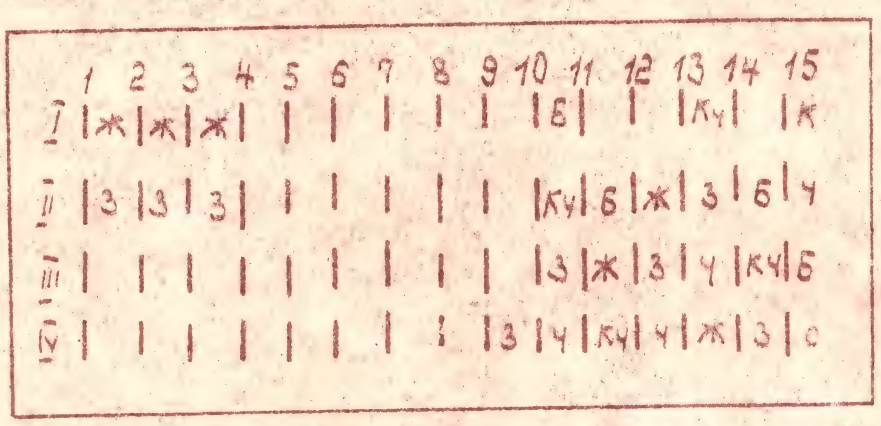
7-9КПА



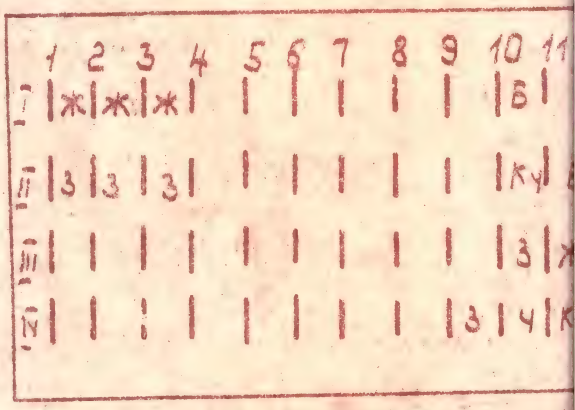
10-12 КП

8Г

9Г



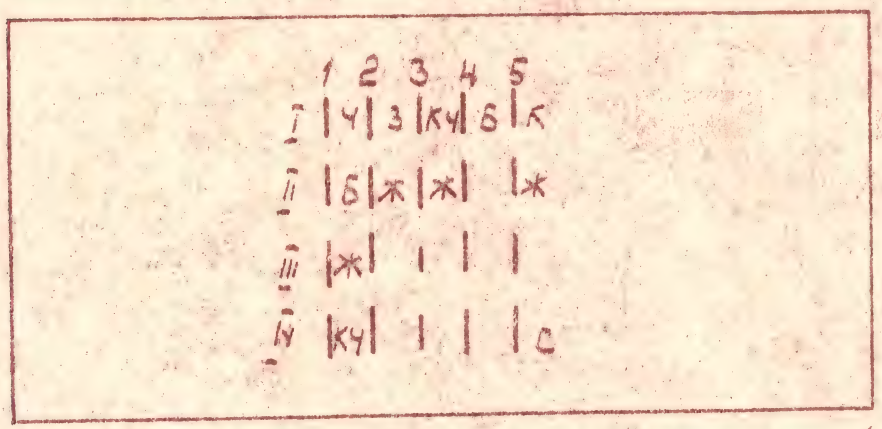
16-18 КПА



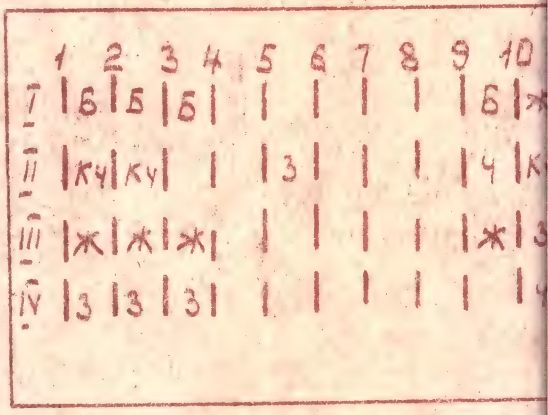
19-21 КПА

12Г

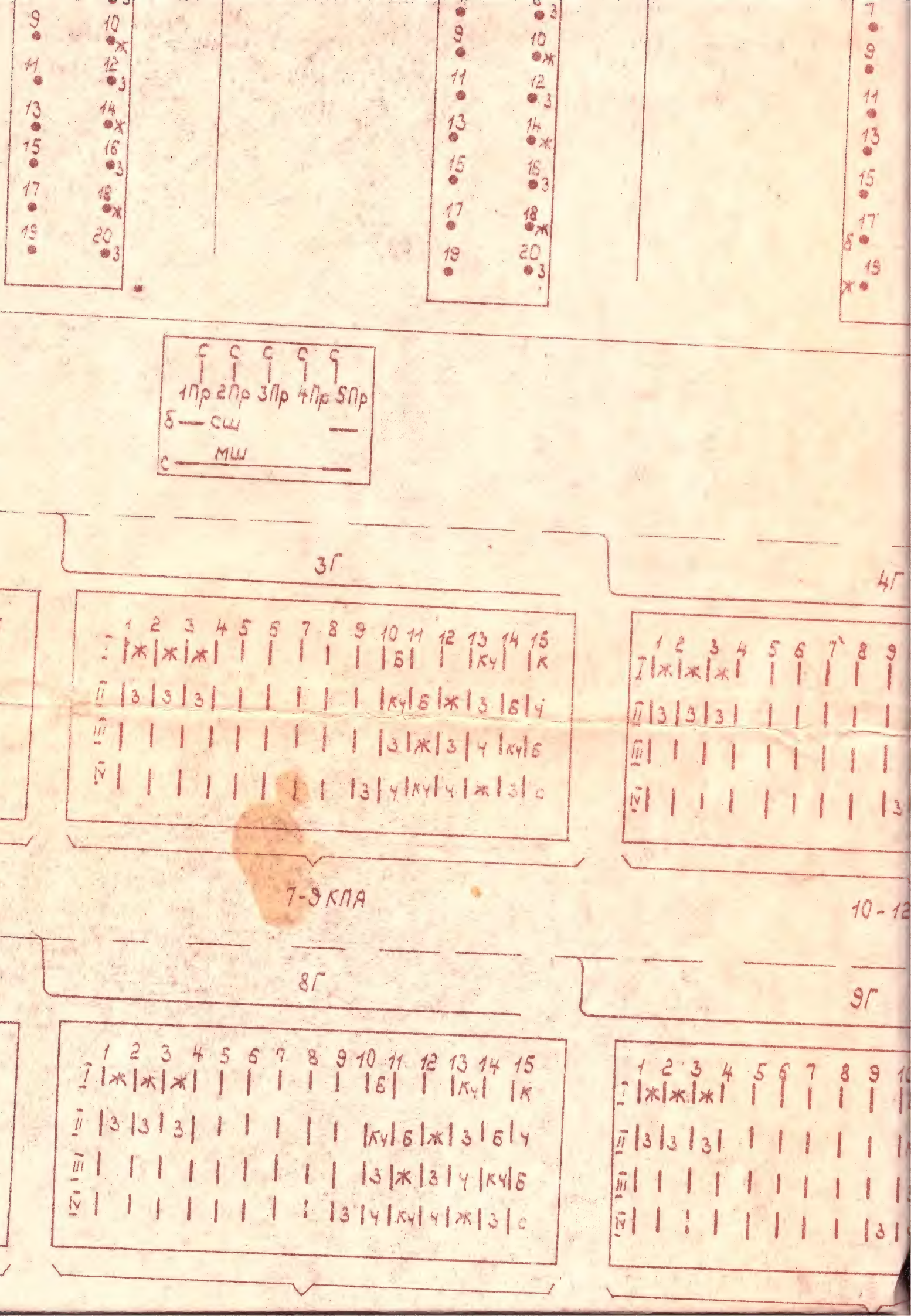
13Г



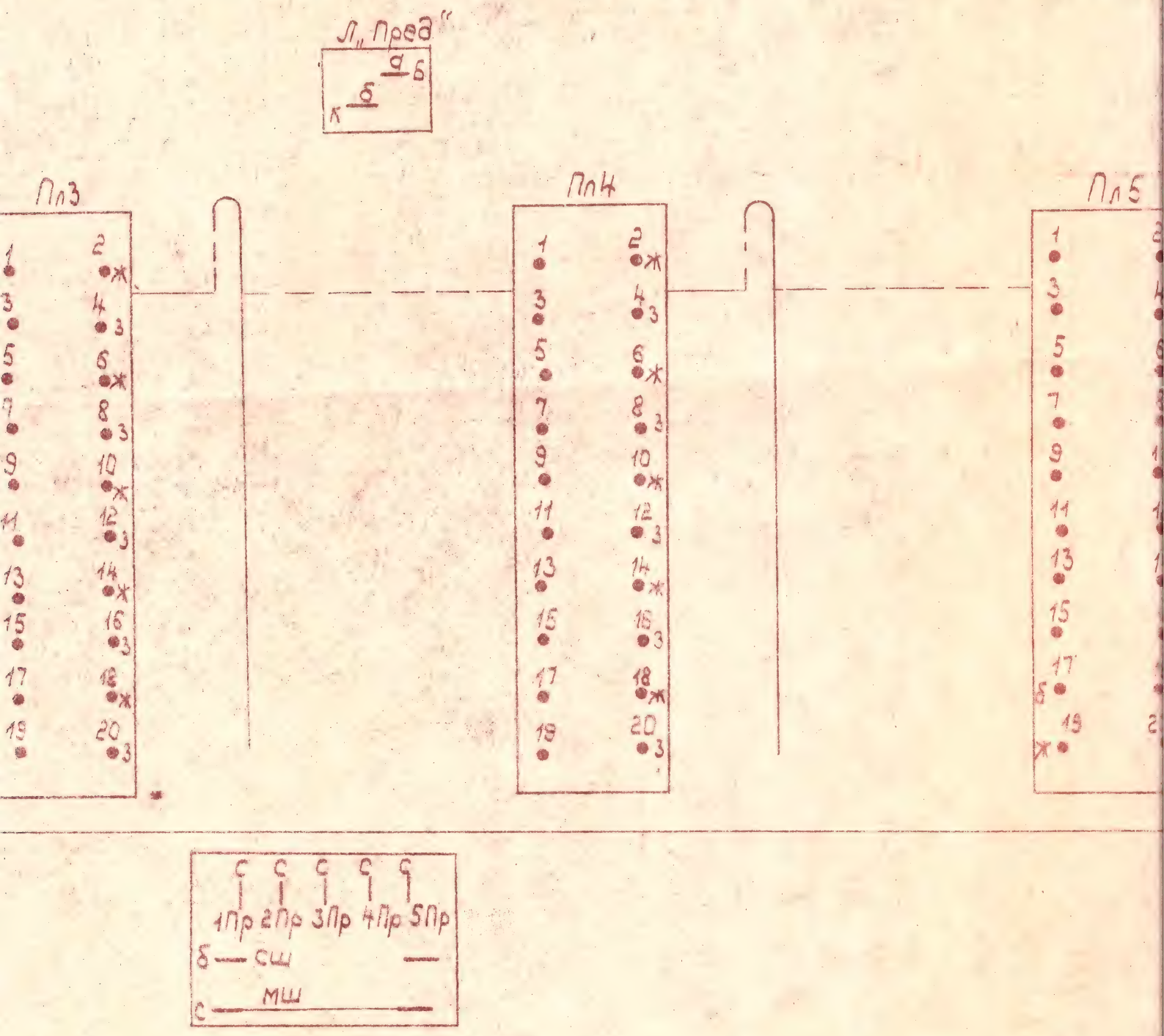
СВУ



25-27 КС

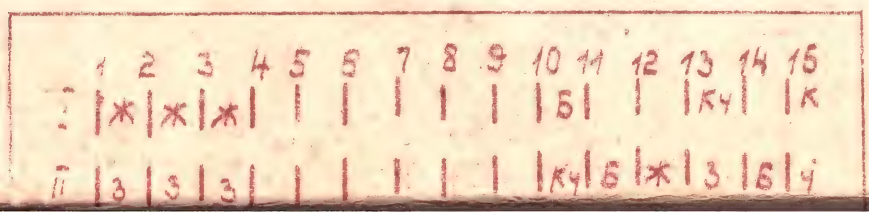

1Пр 2Пр 3Пр 4Пр 5Пр
б — сш
с — мш
3Г
4Г
7-ЭКПА
8Г
9Г
10-12

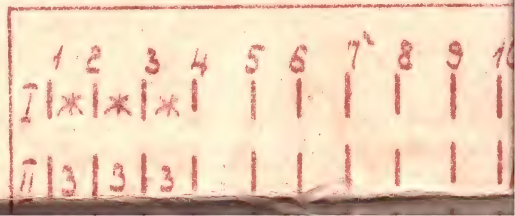
Вид с лицевой стороны статива

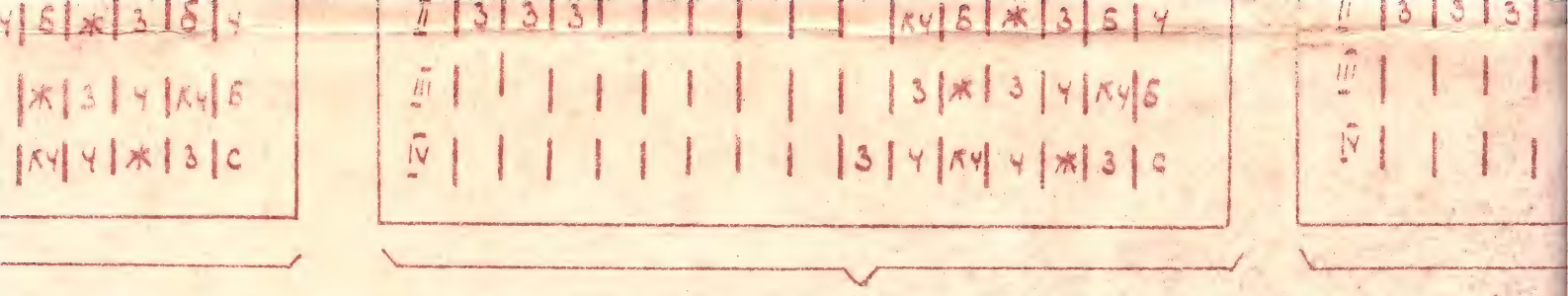


3Г

4Г

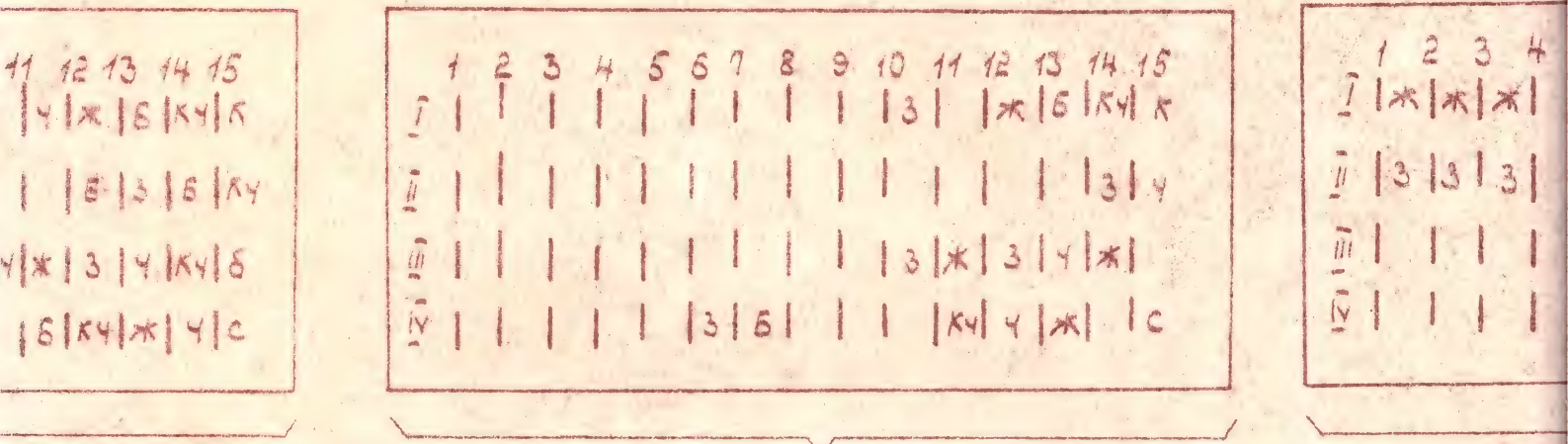






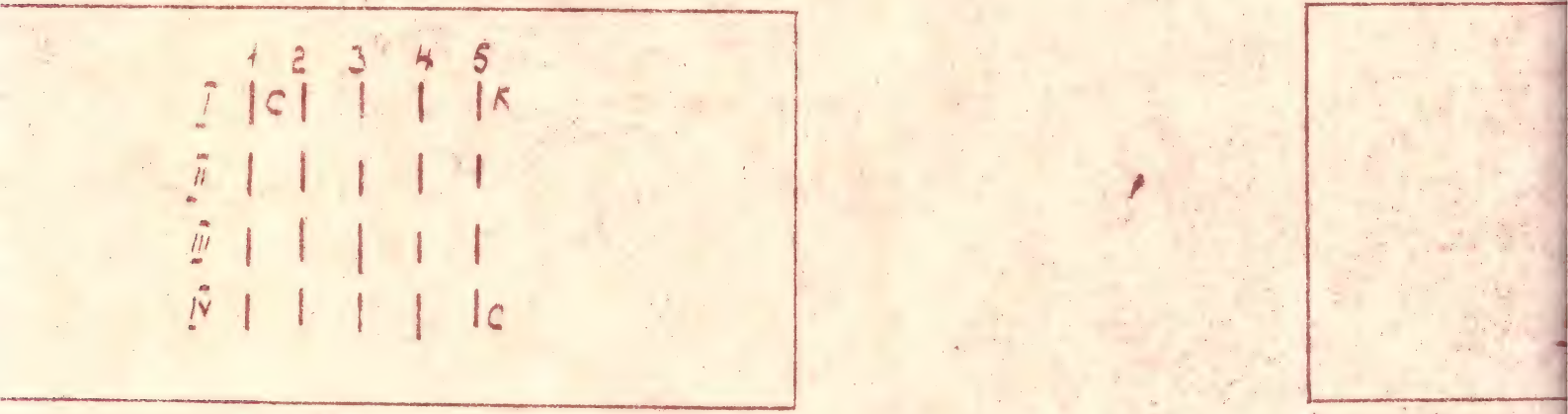
4-6 КПА

7Г

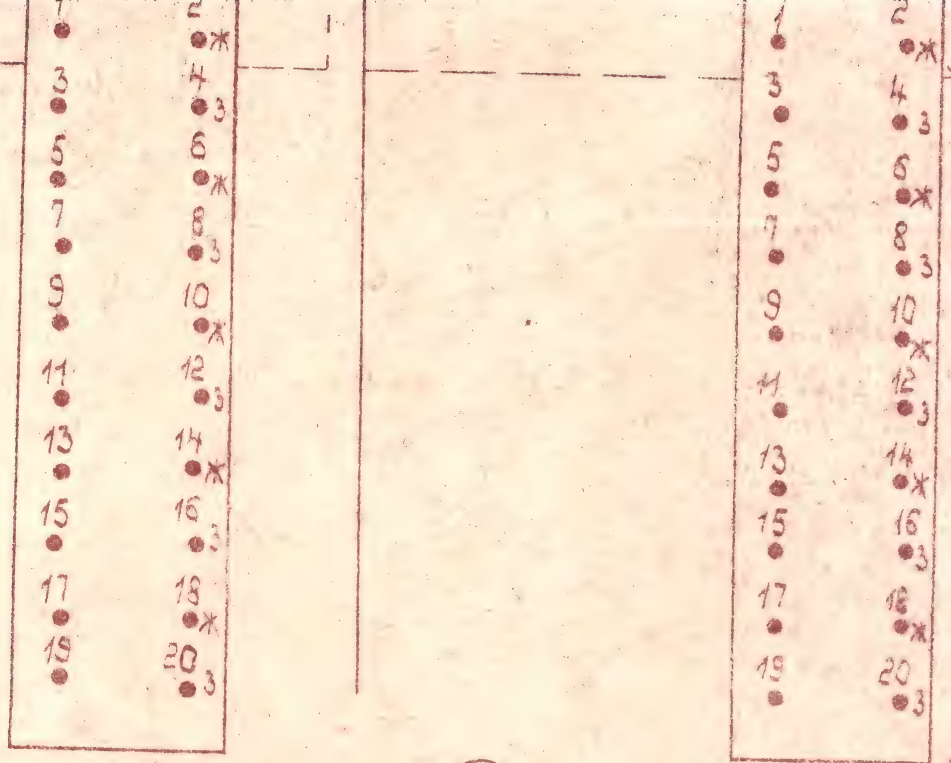


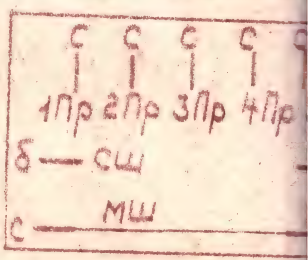
КРМ-2

11Г



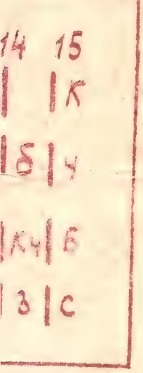
БП

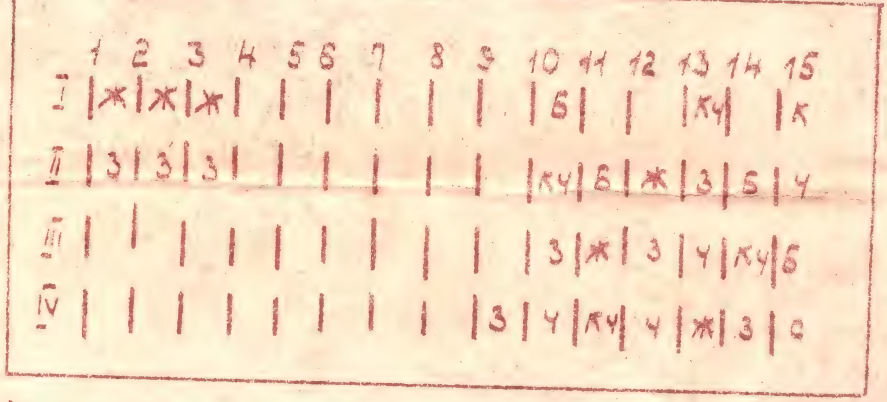


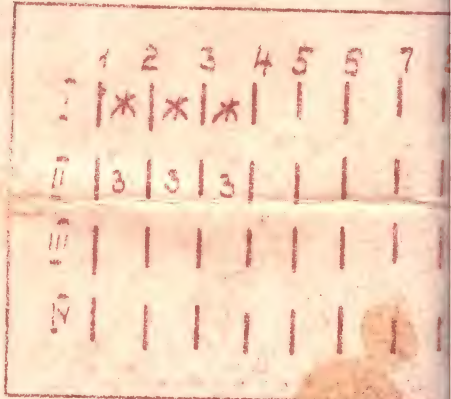


2Г

3





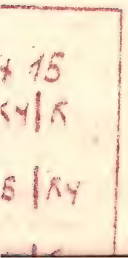


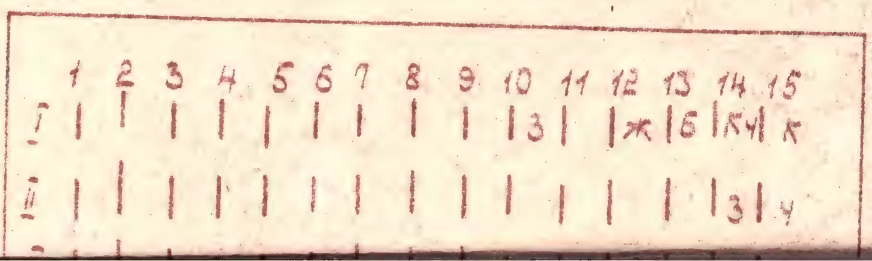
4-6 КПА

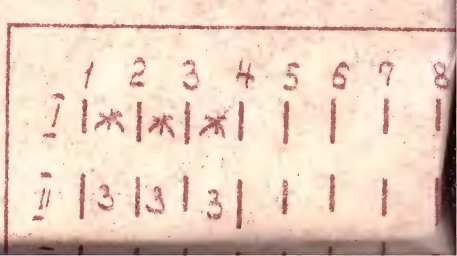
7-9

7Г

8Г

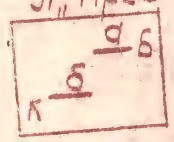


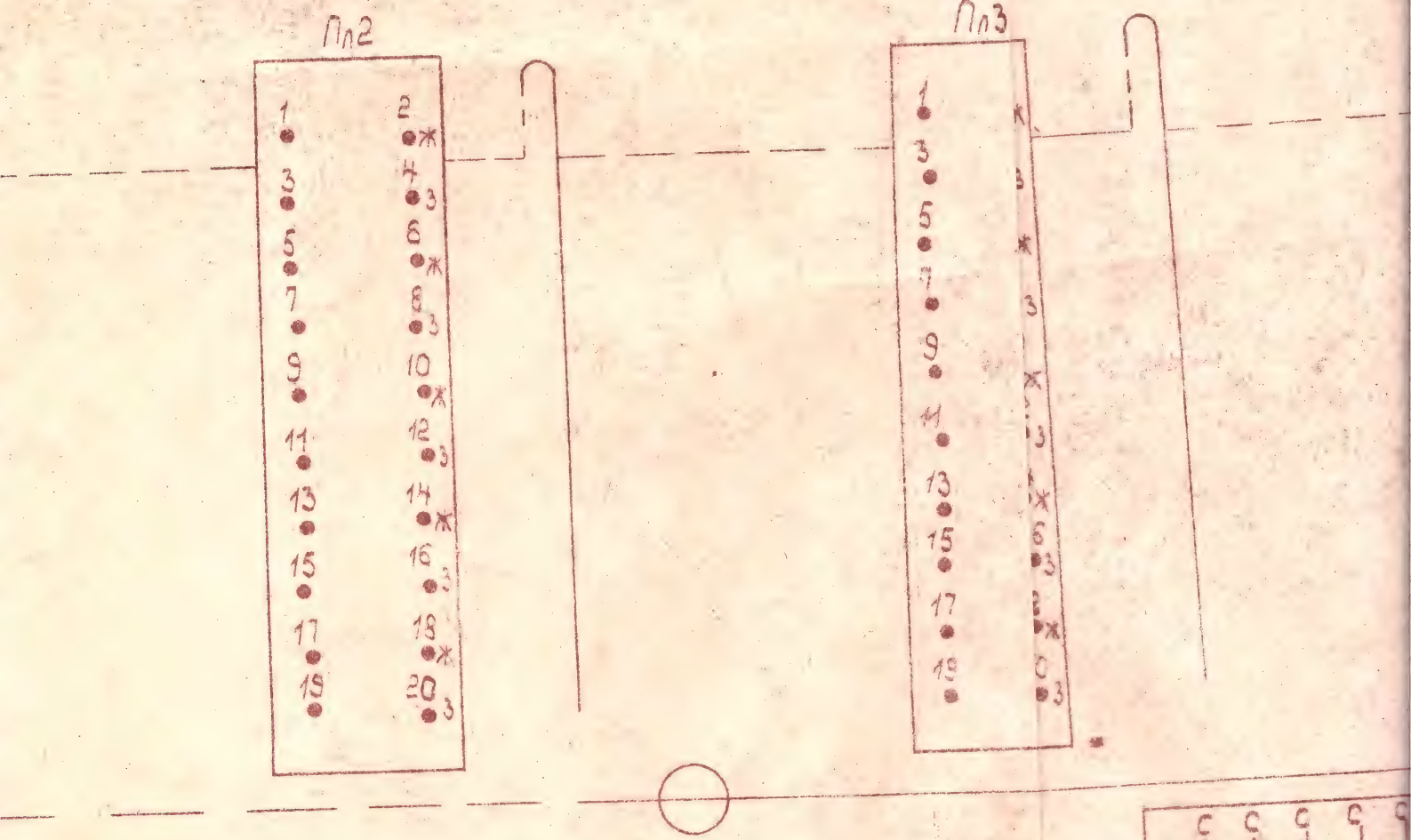


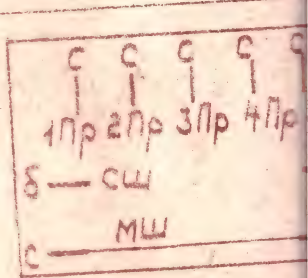


Вид с лицевой сто

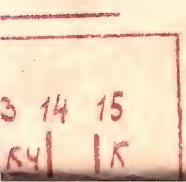
Л„ Пред"

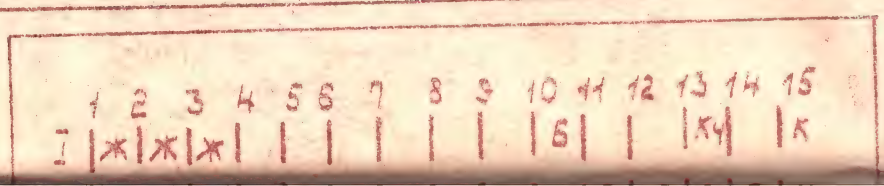


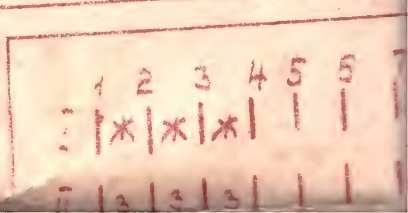




2Г

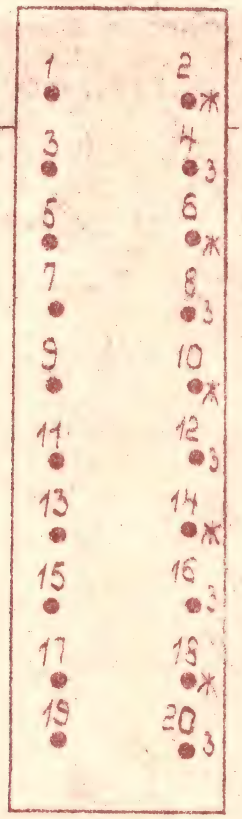




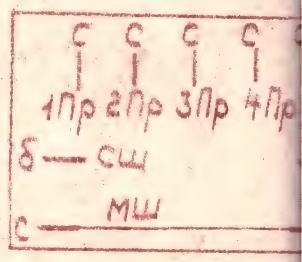


Вид с лицевой

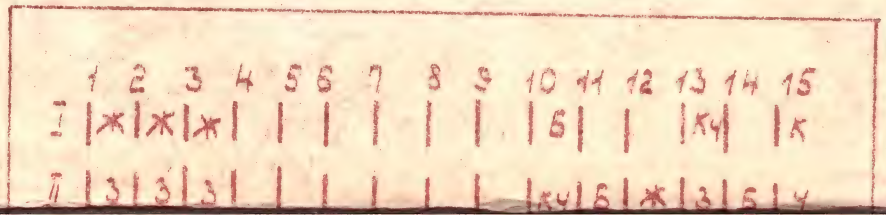
Пл2

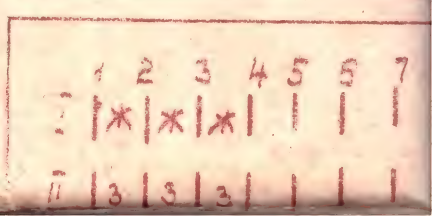


Пл3



2Г





I											КЧ	Б	Ж	З	Б	Ч
II										З	Ж	З	Ч	КЧ	Б	
III										З	Ч	КЧ	Ч	Ж	З	С
IV																

1-3 КПА

6Г

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I										З	Ч	Ж	Б	КЧ	К
II					З						Б	З	Б	КЧ	
III											КЧ	Ж	З	Ч	КЧ	Б
IV					З					Ч	Б	КЧ	Ж	Ч	С	

КРМ-1

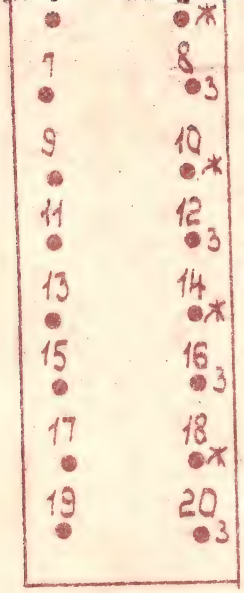
11Г

	1	2	3	4
I		С		
II				
III				
IV				

БП

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
38090	28.7.78			

Справ. №	Перв. примен.
	ШФ2.118.009 Сп



1Г

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	ж	ж	ж							к			кч		к
II	з	з	з							кч	б	ж	з	б	ч
III										з	ж	з	ч	кч	б
IV									з	ч	кч	ч	ж	з	с

1-3 КПА

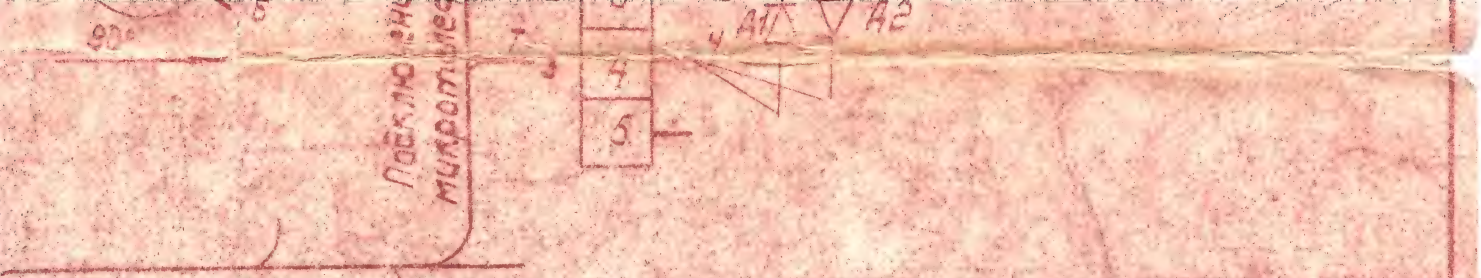
6Г

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I										з	ч	ж	б	кч	к
II					з							б	з	б	кч
III										кч	ж	з	ч	кч	б
IV						з				ч	б	кч	ж	ч	с

Перв. примен.
ШФ2.118.009 СП

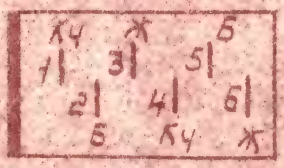
Справ. №

Шф2.118.124.3Н



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
белый	Б
желтый	Ж
зеленый	З
коричневый	КЧ
красный	К
синий	С
черный	Ч

РП



1

1. Техни[illegible] электромонтажу по Н0.010.00
2. Пайку проводов выполнять припоем ПОС-61 ГОСТ 21931-76
3. Смонтировать перемычки на кнопках, лампах, планке ПЛ проводами поз. 40
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 41 и припаять наконечники поз. 39
5. Жгут крепить к скобе - панели нитками поз. 51 в местах, указанных знаком Ф
6. Таблица соединений ШФ2.407.022-1ТЭ4
7. Перечень элементов ШФ1.220.026 Д
8. На выводы экранирующей оплетки надеть трубку поз. 41

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Шифр 30-80		

ШФ2.407.022-1Э4

Пульт

Схема электрическая соединений

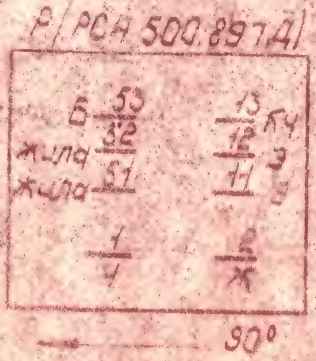
Лит.	Масса	Масштаб
Б		

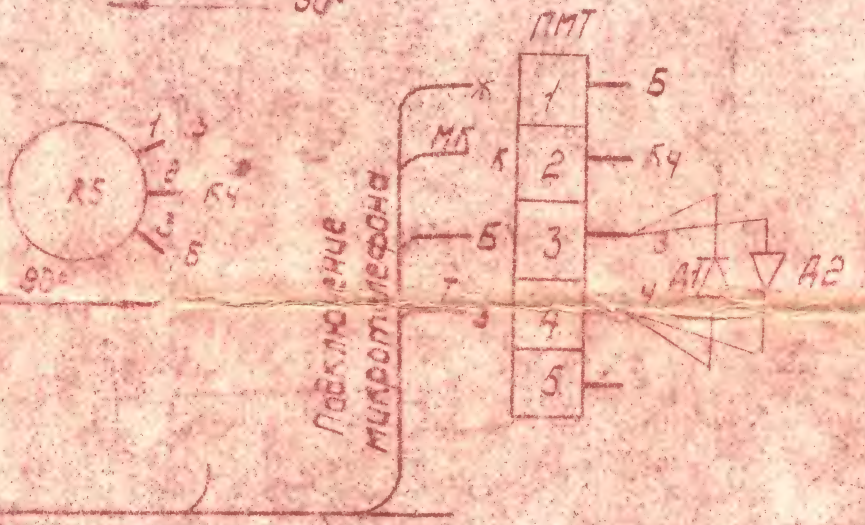
Лист | Листов 1

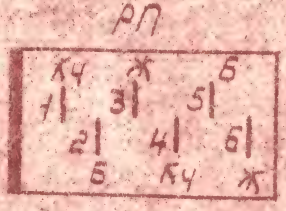
89

Коп. Михайлова

Формат А2



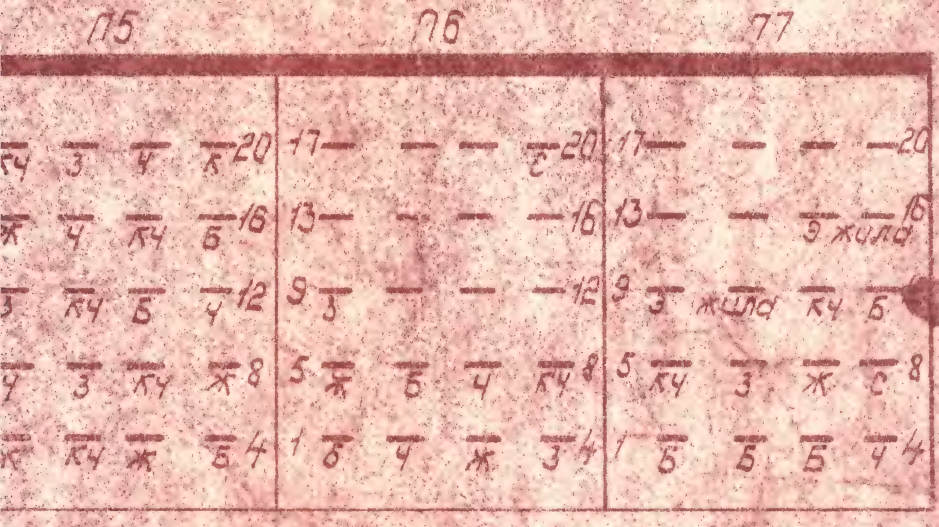




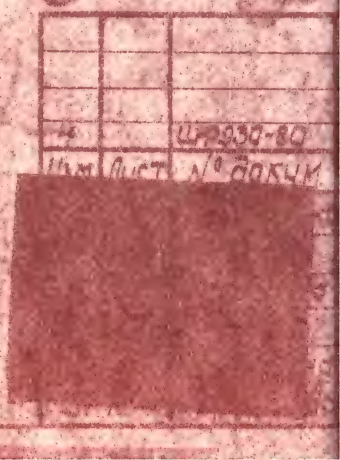
Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
Желтый	Ж
Зеленый	З
Коричневый	КЧ
Красный	К
Синий	С
Черный	Ч

1

1. Технические требования к электромонтажу по ХО.010.00
2. Пайку производить припоем ПОС 61 ГОСТ 21931-76
3. Смонтировать перемычку на кнопках и лампах
планке 11А провалочной паз 40



1. Сеч
2. Подку
3. Смонтиро
планке Пл
4. На концы
надеть
5. Жгуто
6. местах
8. Таблица
7. Перечен
8. На бы



монтажа ОЦ вторичны

1КН-Л

21КН-Л

31КН-Л

КН-Л,,У" КН-Л,,ДП" КН-Л,,С" КН-Л,,П" (КН,,Т")

Р (РСН 500.897Д)

90°

К5

90°

Подключение микротелефона

РП

Перечен

Цб

бель

желт

зелен

кори

крас

сини

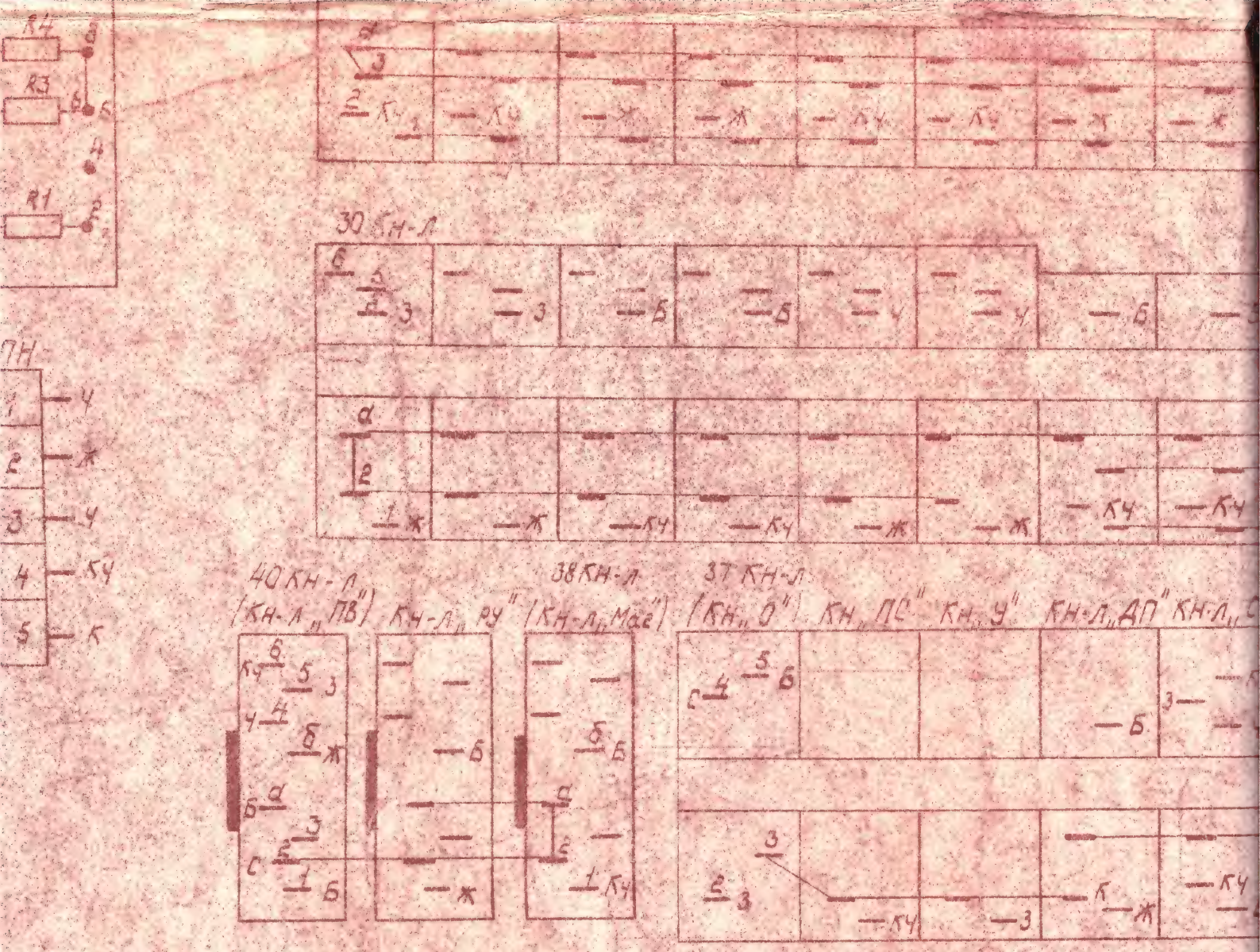
черн

1. Сеч

2. Пайку

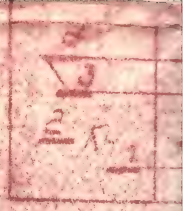
3. Смонтиров

планке-ПЛ

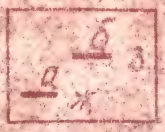

R4
R3
R1
ПН
30 КН-Л
40 КН-Л
(КН-Л „ПВ")
КЧ-Л „РУ"
38 КН-Л
(КН-Л „Маг")
37 КН-Л
(КН „О"
КН „ПС"
КН „У"
КН-Л „ДП"
КН-Л „

П3
П4
П5
П6

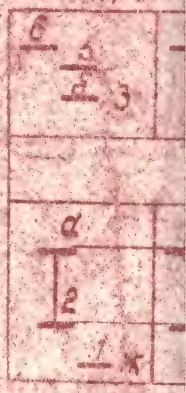
Вид пульта с монтажной



ЛК1



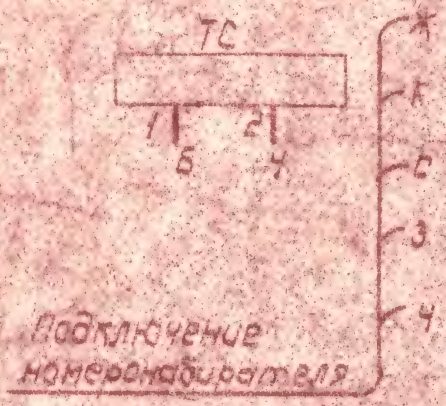
30 КН-Л



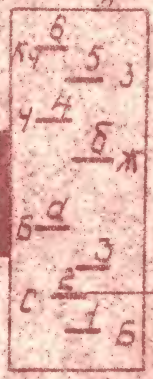
ТС

ПН

Подключение номеронабирателя



40 КН-Л (КН-Л „ПВ")



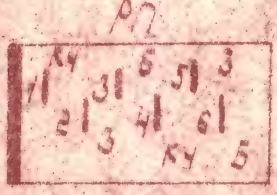
КЧ-Л

П1					П2					П3				
17	Ж	Ч	Ж	Ч 20	17	КЧ	Б	КЧ	Б 20	17	Ж	З	Ж	З 20
13	КЧ	Б	КЧ	Б 16	13	Ж	Ч	Ж	Ч 16	13	КЧ	Б	КЧ	Б 16
9	Ж	Ч	Ж	Ч 12	9	КЧ	Б	КЧ	Б 12	9	Ж	Ч	Ж	Ч 12
5	КЧ	Б	КЧ	Б 8	5	Ж	Ч	Ж	Ч 8	5	КЧ	Б	КЧ	Б 8
1	Ж	Ч	Ж	Ч 4	1	КЧ	Б	КЧ	Б 4	1	Ж	Ч	Ж	Ч 4

17	КЧ			
13	З			
9	Ж			
5	—			
1	—			

Шф2 407.022-134

Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
белый	Б
желтый	Ж
зеленый	З
коричневый	КЧ
красный	К
синий	С
черный	Ч



1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Смонтировать перемычки на кнопках - лампах проволокой поз. 38.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 39 и припаять наконечники поз. 37.
5. Жгут крепить к скобе панели нитками поз. 48, в местах указанных знаком ф.
6. Таблицу соединений ШФ2.407.022-23Э4.
7. Перечень элементов ШФ1.220.025 Д.

					ШФ2.407.022-23Э4
3	Зам	ШФ289-80		05.3.80	
Разраб.	Безбородько				Пульт
Пров.	Митин				Схема
Т.контр.	Иванов				электрическая соединений
Н.контр.	Батыгина				
Утв.	Парфенова				

Лит.	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

90

Коп. Мин-

Формат А2

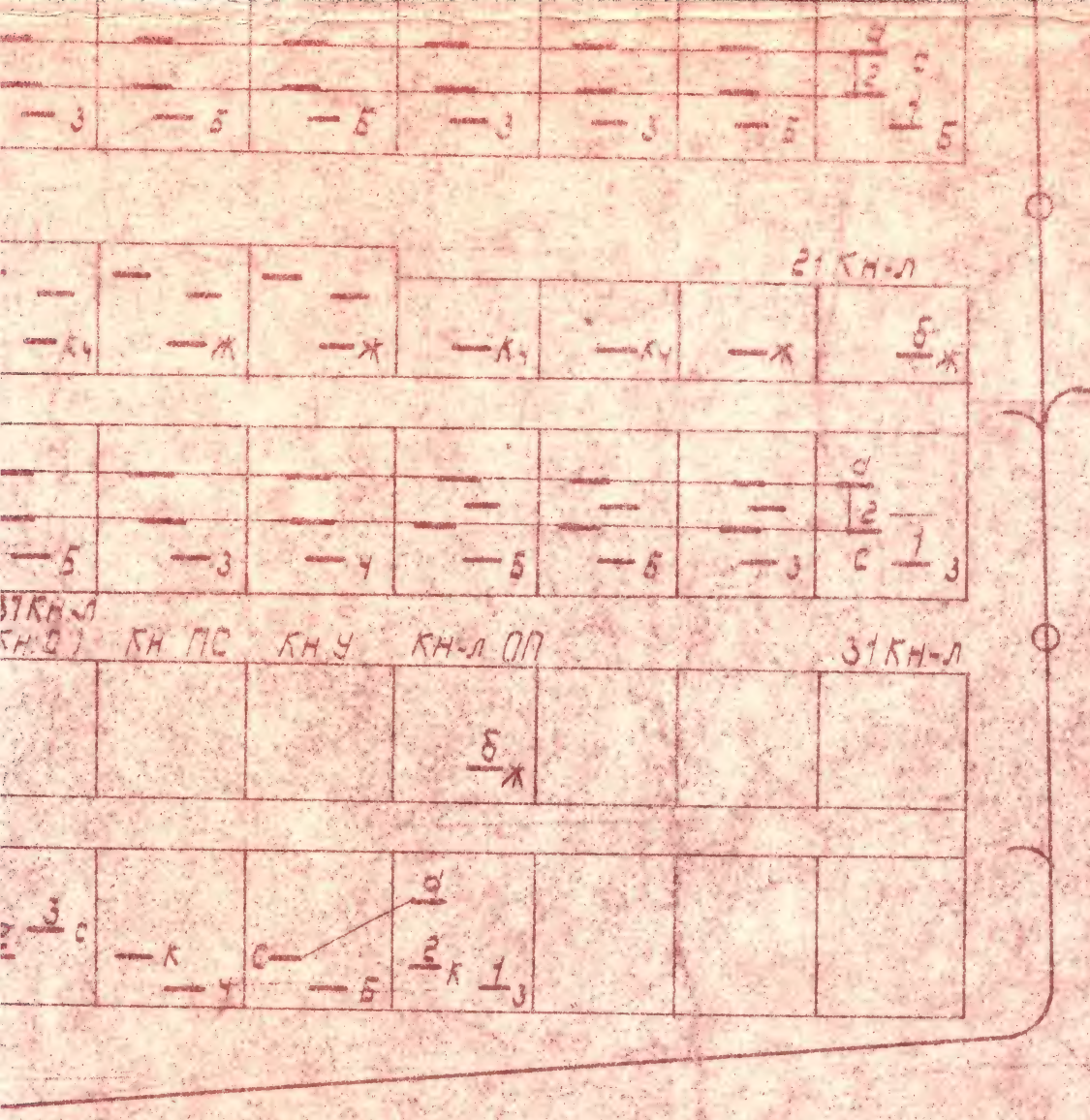
Восстановленный подлинник №2

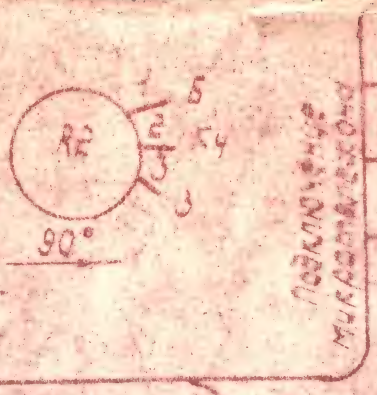
Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
белый	Б
желтый	Ж
зеленый	З
коричневый	Кч
красный	К
синий	С
черный	Ч

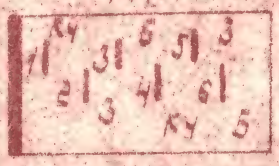
РП

11	Кч	31	Б	51	З
21	З	41	Кч	61	Б

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76
3. Смонтировать перемычки на кнопках - лампах проволокой поз. 38.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 39 и припаять наконечники поз. 37.
5. Жгут







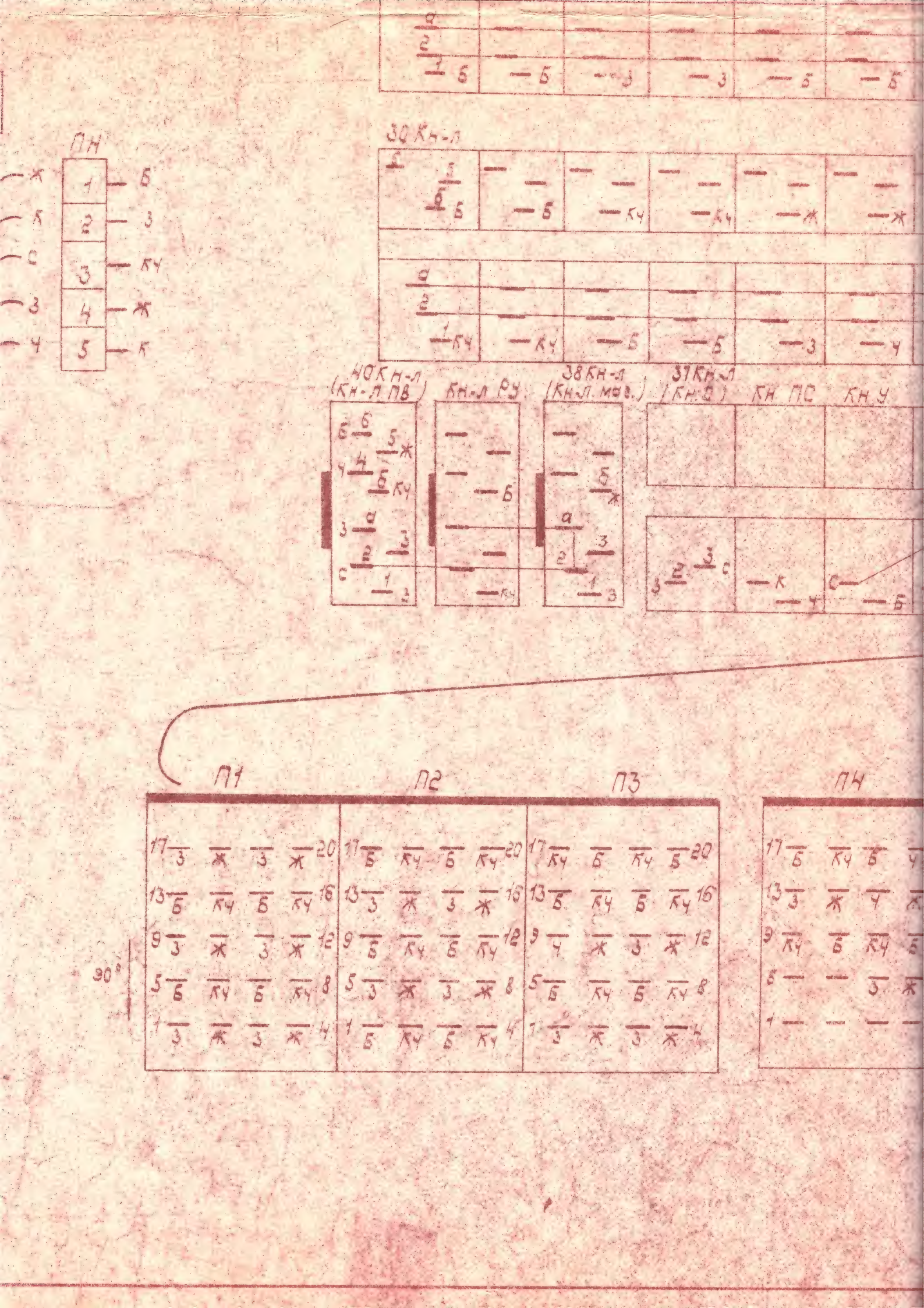
1. Технические
2. Пайку про
3. Смонтирова
поз. 38.
4. На концы
трубки поз.
5. Жгут креп
в местах у
6. Таблица с
7. Перечень

П4	П5	П6
17 Б КЧ Б Ч 20	17 Б Б — К 20	17 — — — Е 20
13 З Ж Ч Ж 16	13 КЧ КЧ Ж Ч 16	13 — — — 16
9 КЧ Б КЧ Б 12	9 З Ж Ч З 12	9 З КЧ — — 12
5 — — З Ж 8	5 Ж Ч КЧ Б 8	5 КЧ Ж Е С 3
1 — — — — 4	1 З Б З КЧ 4	1 Б З Ч Б 4

3	Зам	ШФ289-80
Разраб		Безбородько
Пров		Митин
Т.контр		Иванов
Н.контр		Батыгина
Утв		Парфенова

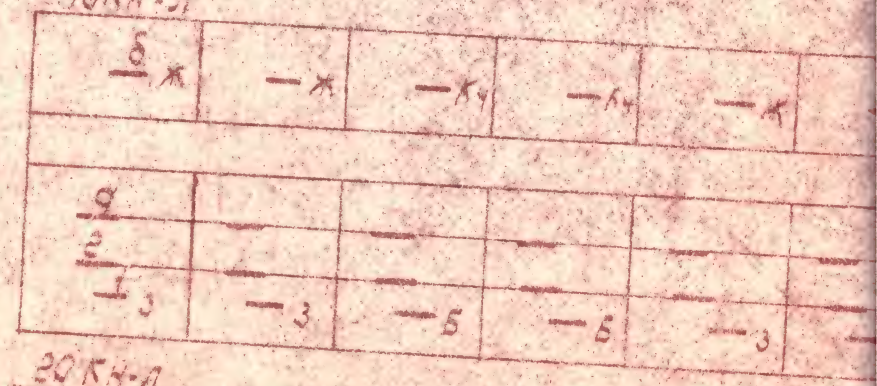
улата с монтажной стороны

1. Техническ
2. Пайку
3. Смонтир
поз. 38.
4. На конц
трубку
5. Жгут

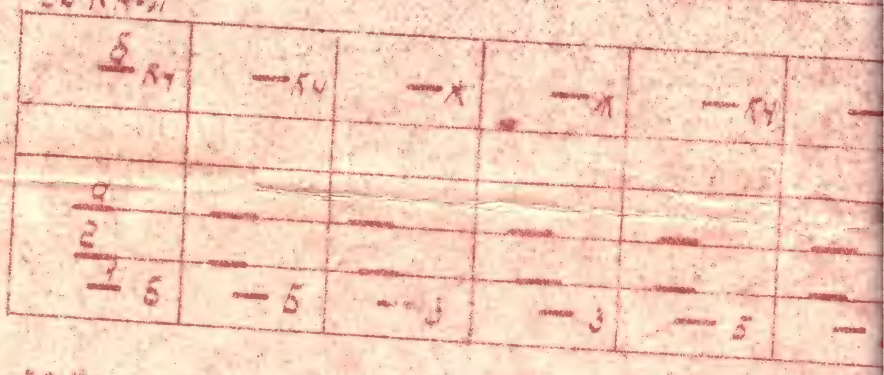

ПН
30 Кн-л
40 Кн-л (Кн-л ПВ)
Кн-л РУ
38 Кн-л (Кн-л. маш.)
37 Кн-л (Кн. С)
Кн ПС
Кн У
П1
П2
П3
П4
90°

Вид пульта с мон-

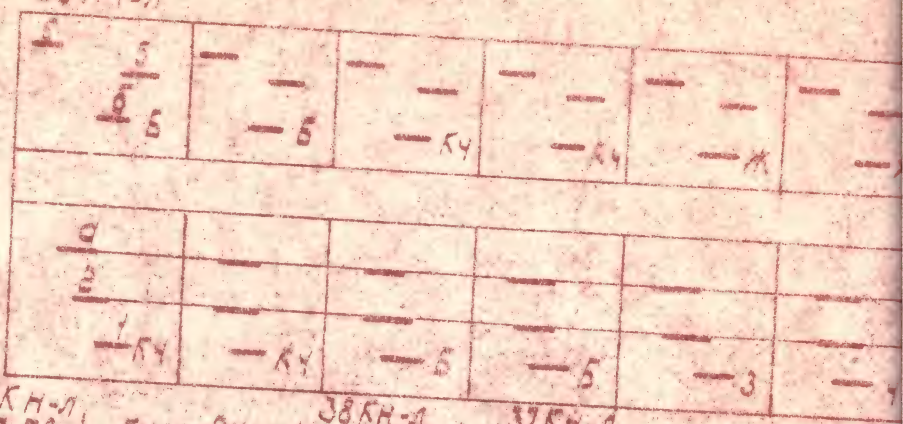
10КН-Л



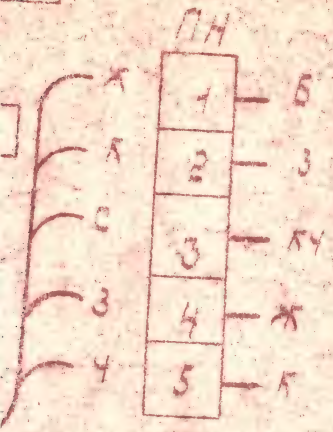
20КН-Л



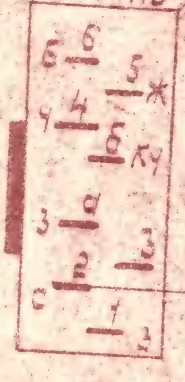
30КН-Л



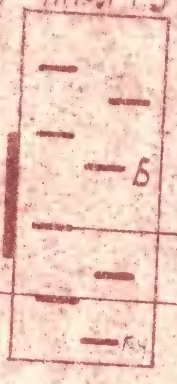
ПН



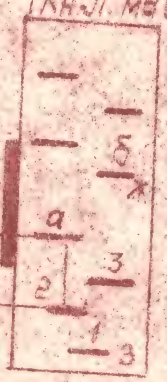
40КН-Л (КН-Л ПВ)



КН-Л РУ



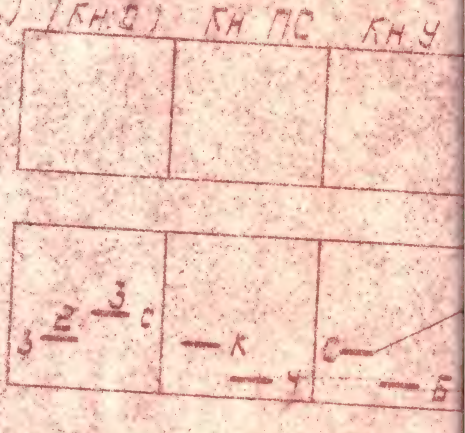
38КН-Л (КН.Л. мал.)



37КН-Л (КН.С)

КН ПС

КН У



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ.№	Перв. примен.
4144-75	(подп) 5.03.80г	3813-7				Шифр 407.022-2

Шф2.407.022-234

10Кн-Л

Б Ж

К

С

2

1 Э

20Кн-Л

Б КЧ

К

С

2

1 Б

ЛК2

Ж КЧ

З К

ТС

1 2

Ж Ч

ПН

Ж 1 Б

К 2 З

С 3 КЧ

З 4 Ж

Ч 5 К

Подключение номеронабирателя

30Кн-Л

Б

К

С

2

1

40Кн-Л (Кн-Л ПВ)

Б Б 5 Ж

Ч 4 Б КЧ

З К 3

С 2 З

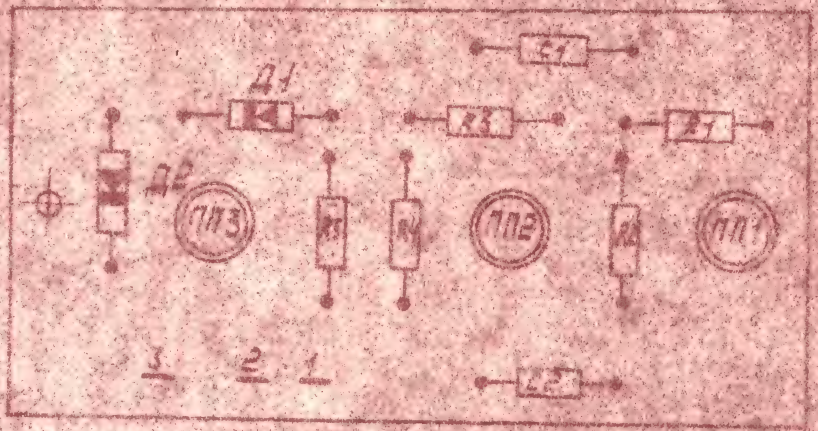
1

Перв. примен.

Шф2.407.022-2

Справ. №

ШФ3.660.034Сх



2	1	1096 ТВ	Клобн.	10.11.9			
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.					Плата МВ2	Литера	Масса	Масштаб
Пров.					Схема расположения элементов			
Н. контр.						Лист	Листов 1	
Утв.								

ШФ3.660.034Сх

91

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. | Копировал | Формат А4 (210 х 297)

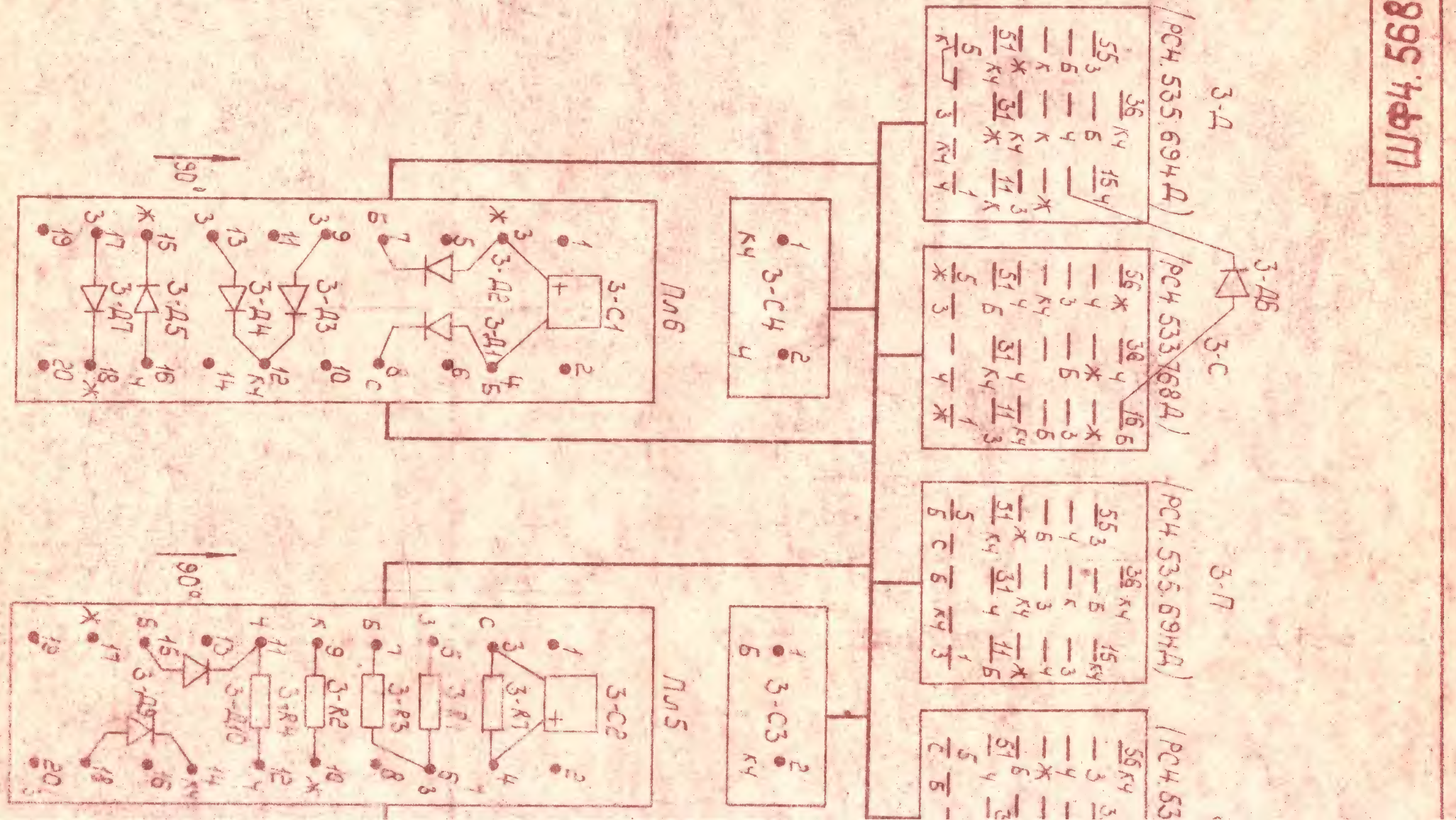
Копировал | Формат А4

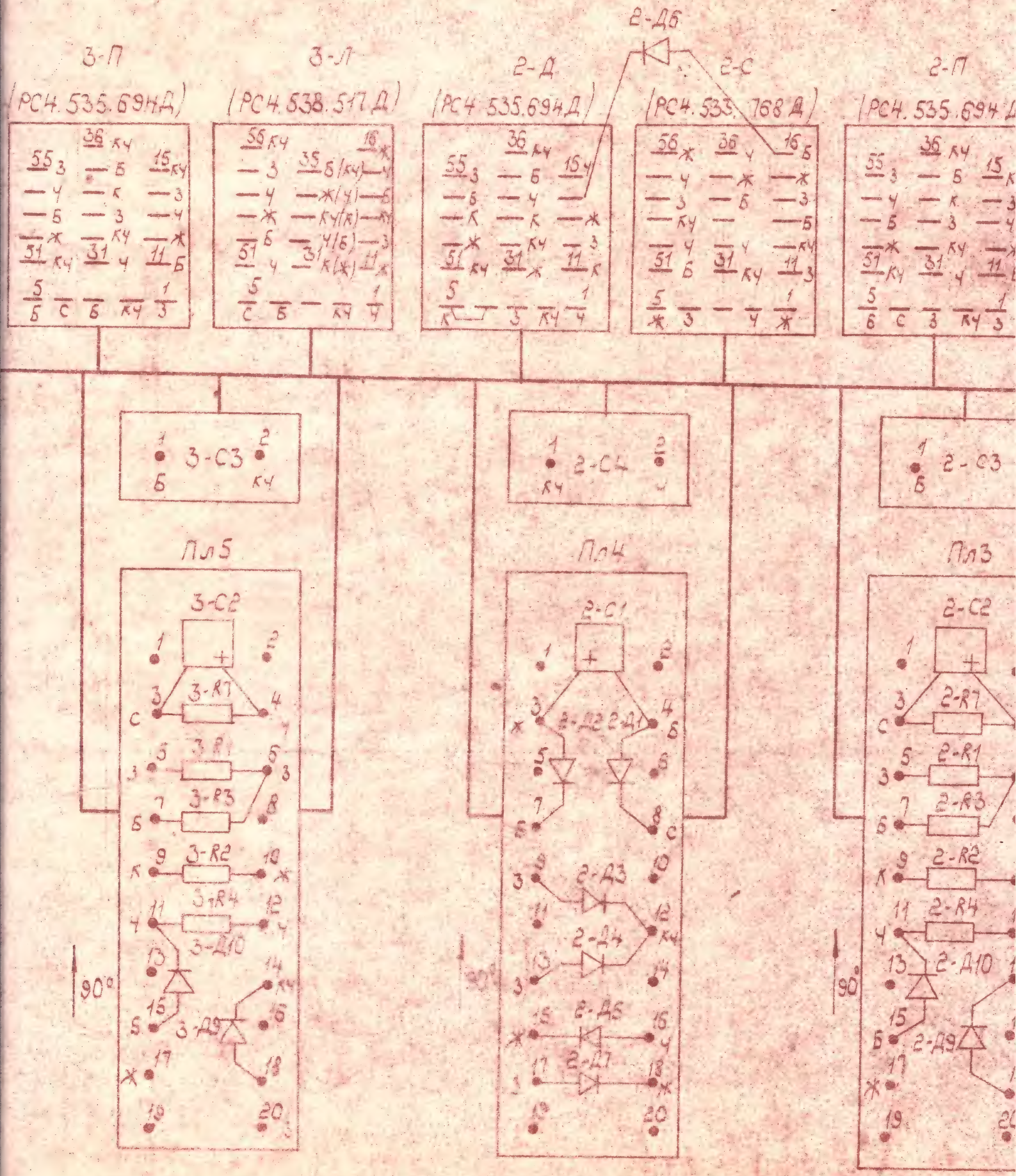
Восстановлен с подлинника Верно: Фрз 10.07.81г.

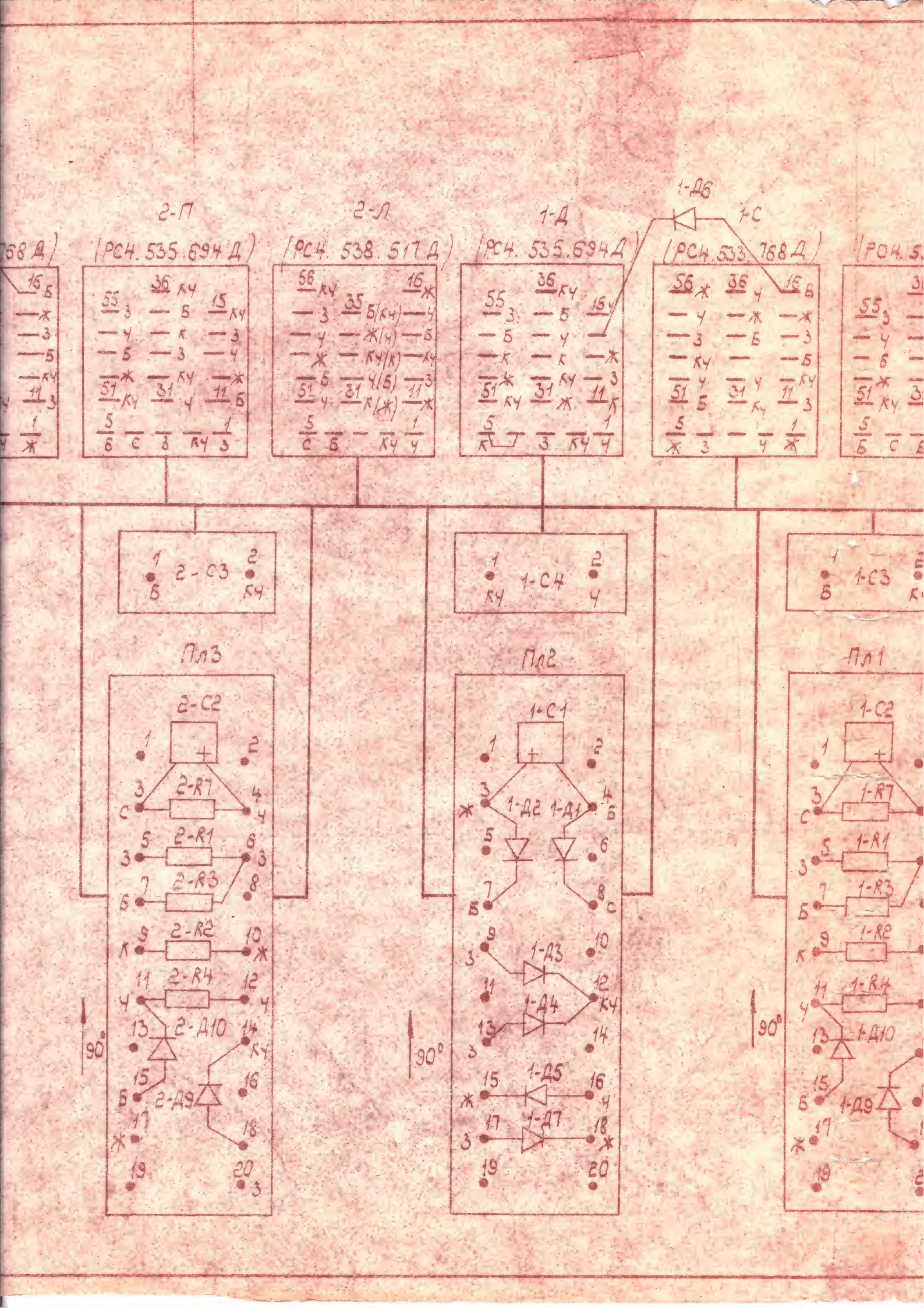
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
43581	(подп.) 22.81.	25717		

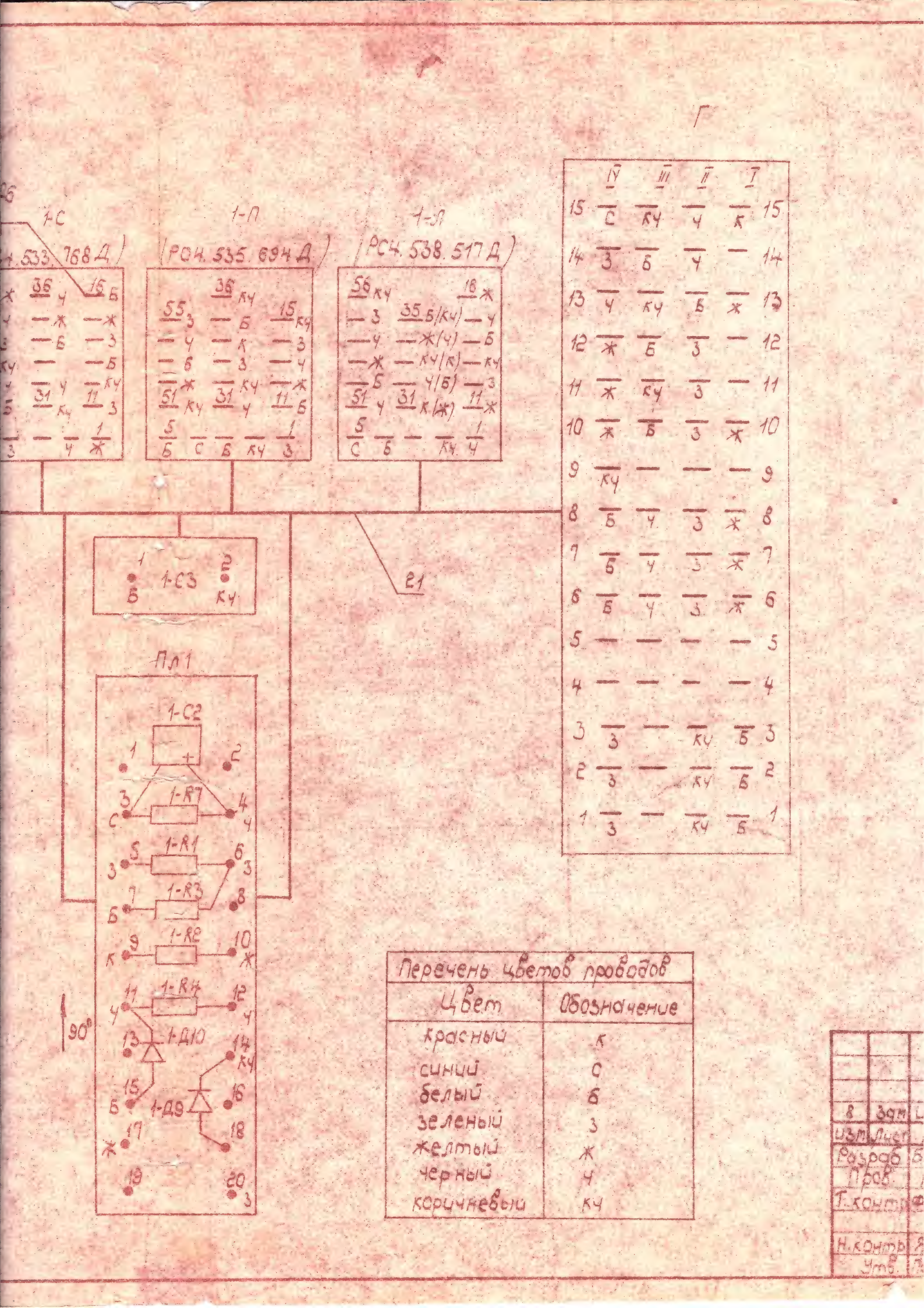
Справ. №	Перв. примен.
	ШФ4.568.015

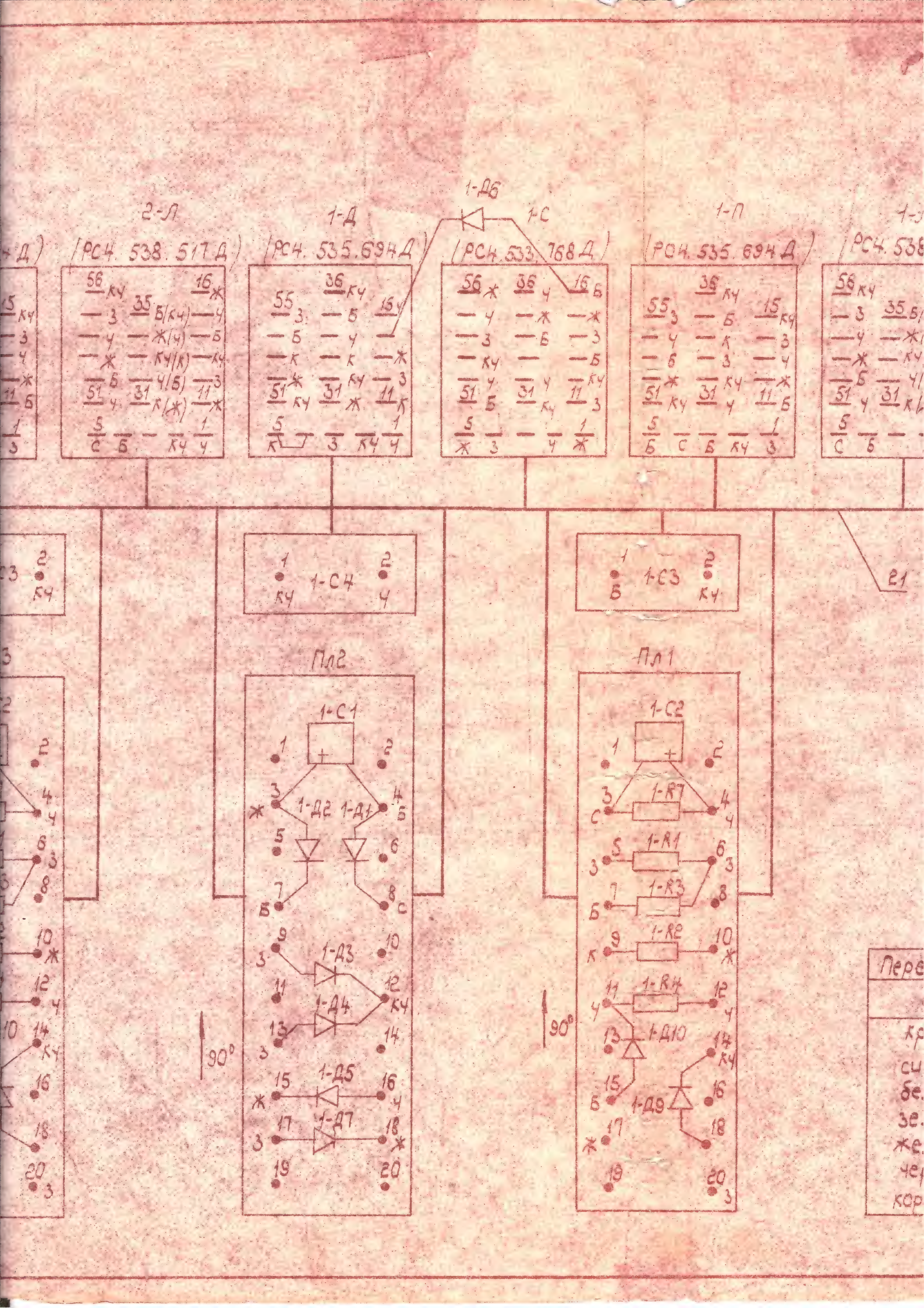
ШФ4.568.015 СхМ

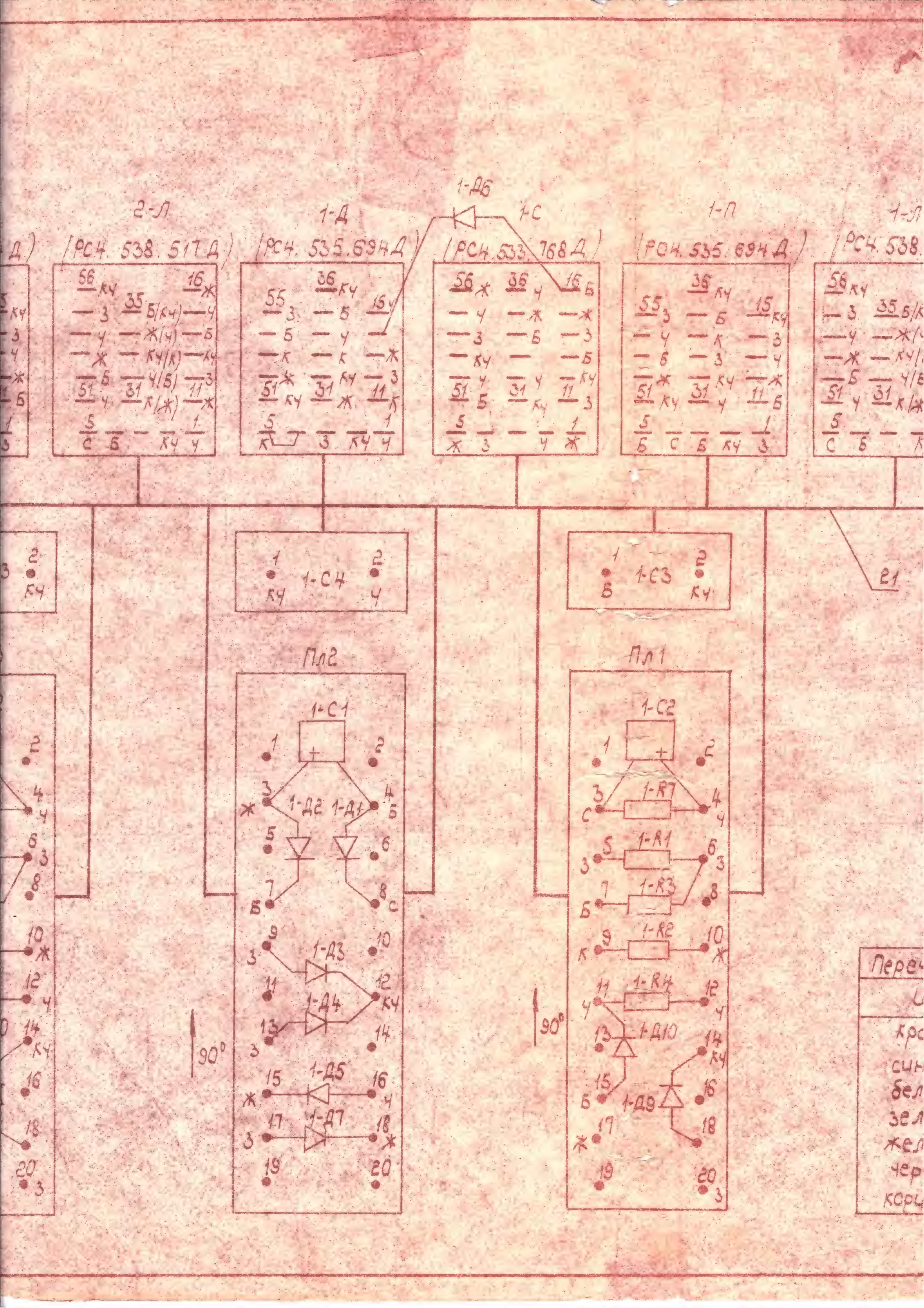


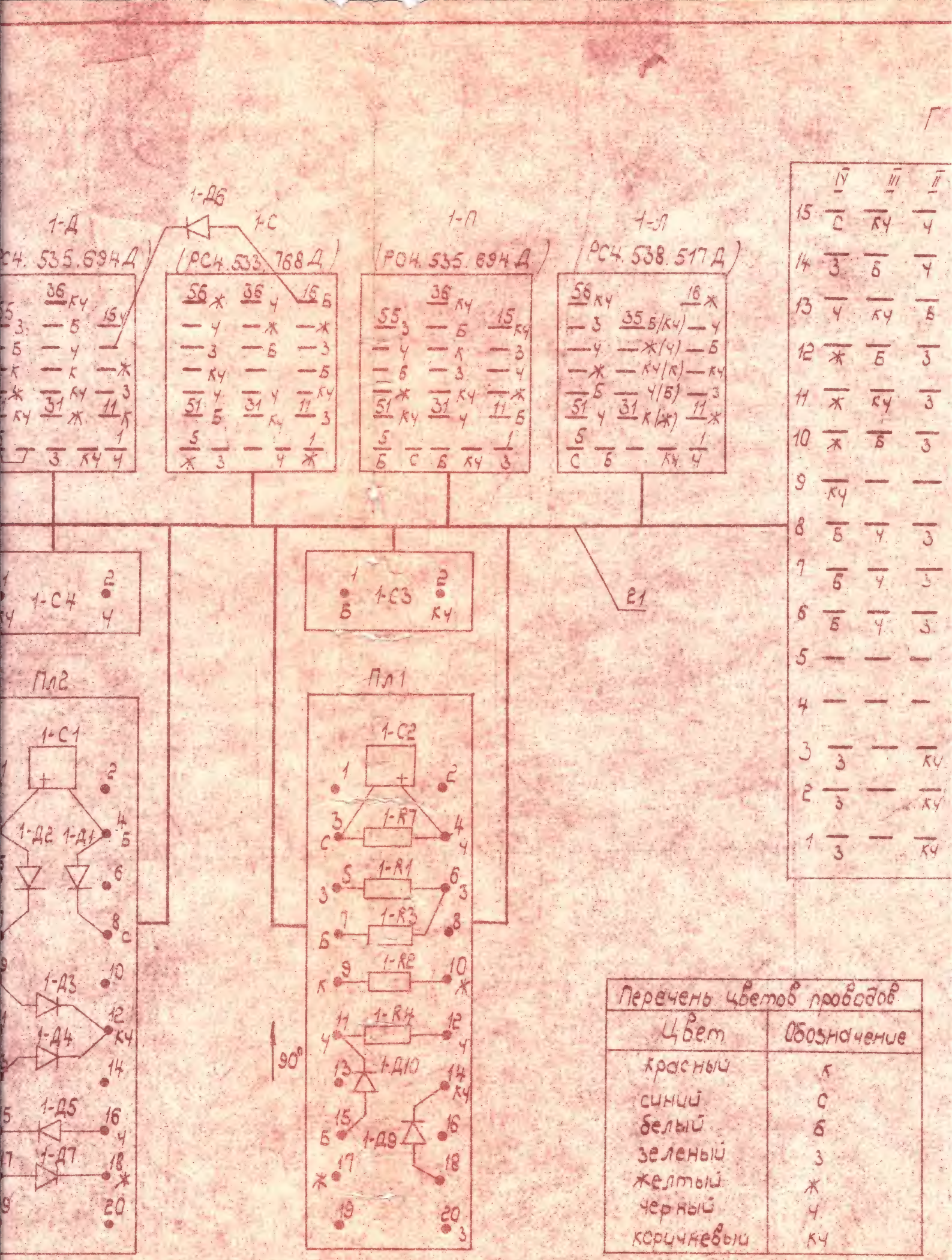

2-Д6
3-П
(РС4.535.694Д)
3-Л
(РС4.538.517Д)
2-Д
(РС4.535.694Д)
2-С
(РС4.533.768Д)
2-П
(РС4.535.694Д
3-С3
2-С4
2-С3
Пл5
Пл4
Пл3
3-С2
3-R1
3-R2
3-R3
3-R4
3-R7
3-Д10
3-Д9
2-С1
2-Д1
2-Д2
2-Д3
2-Д4
2-Д5
2-Д7
2-С2
2-R1
2-R2
2-R3
2-R4
2-R7
2-Д10
2-Д9
90°


2-П
(РС4.535.694Д)
2-Л
(РС4.538.517Д)
1-Д
(РС4.535.694Д)
1-Д6
1-С
(РС4.533.768Д)
2-С3
1-С4
1-С3
Пл3
Пл2
Пл1
2-С2
2-R7
2-R1
2-R3
2-R2
2-R4
2-Д10
2-Д9
1-С1
1-Д2
1-Д1
1-Д3
1-Д4
1-Д5
1-Д7
1-С2
1-R7
1-R1
1-R3
1-R2
1-R4
1-Д10
1-Д9
90°
90°
90°


Г
1-С
(1.533.768 Д)
1-П
(РСЧ.535.694 Д)
1-Я
(РСЧ.538.517 Д)
1-СЗ
Г1
Пл1
1-С2
1-R7
1-R1
1-R3
1-R2
1-R4
1-Д10
1-Д9
90°
IV III II I
Перечень цветов проводов
Цвет
Обозначение
красный К
синий С
белый Б
зеленый З
желтый Ж
черный Ч
коричневый КЧ


1-Д6
1-С
2-Л
(РС4. 538. 517Д)
1-Д
(РС4. 535. 694Д)
(РС4. 533. 768Д)
1-П
(РС4. 535. 694Д)
1-С4
1-С3
Пл2
1-С1
1-Д2
1-Д1
1-Д3
1-Д4
1-Д5
1-Д7
Пл1
1-С2
1-R7
1-R1
1-R3
1-R2
1-R4
1-Д10
1-Д9
90°
90°


1-Д6
2-Л
(РС4. 538. 517Д)
1-Д
(РС4. 535. 694Д)
1-С
(РС4. 533. 768Д)
1-П
(РС4. 535. 694Д)
1-Л
(РС4. 538.
1-С4
1-С3
Пл2
Пл1
1-С1
1-С2
1-Д2
1-Д1
1-Д3
1-Д4
1-Д5
1-Д7
1-R7
1-R1
1-R3
1-R2
1-R4
1-Д10
1-Д9
90°
90°
Г1
Пере
кра
син
бел
зел
жел
чер
кор



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	К
синий	С
белый	Б
зеленый	З
желтый	Ж
черный	Ч
коричневый	КЧ

1. Технические требования к монтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем ПрГ ПОС-61 ГОСТ21931-76
3. На корпусы диодов Д5, Д7 - надеть шайбы поз. 22.
4. В скобках указаны расцветки проводов для реле, изготовленных по спецзаказу.
5. Смонтировать перемычки на обмотках реле 1-Д, 3-Д проволокой поз. 34.
6. Таблица соединений ШФ4.568.015 Т.

					ШФ4.568.015 СхМ		
8	Зам	ШФ4.131-81	Подл	29.1.82	Блок прямых абонентов Схема электромонтажная	Лит.	Масса
Изм	Лист	№докум	Подп	Дата		Б	
Разраб	Безбородько					Лист	Листов
Пров	Мотин						
Т.контр	Федорова					92	
Н.контр	Разбегаева						
Утв	Пономарева						

Копировал

Формат А4

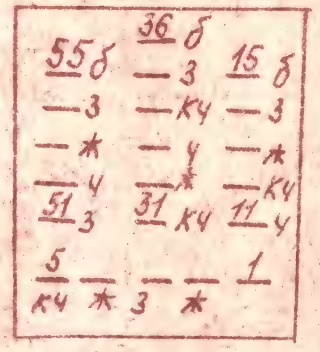
Ш4.568.017 СХМ

Восстановлен с подлинника

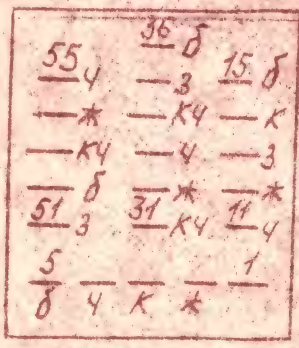
Верно:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата	Справ. №	Перв. примен.	Ш4.568.017Сп
25718							

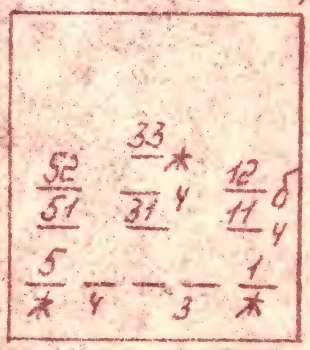
3-Д
(РС4.535.694Сп)



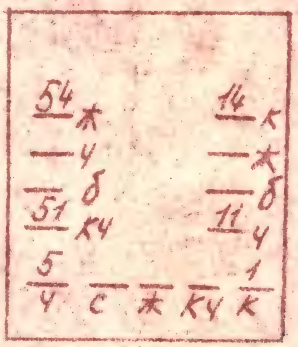
3-П
(РС4.535.694Сп)

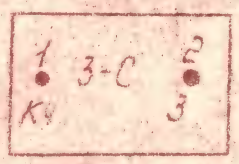


3-Л
(РС4.633.139Сп)

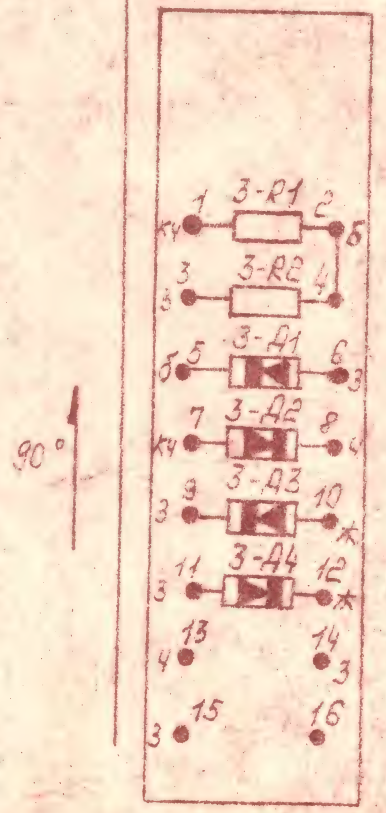


3-У
(РС4.535.067Сп)

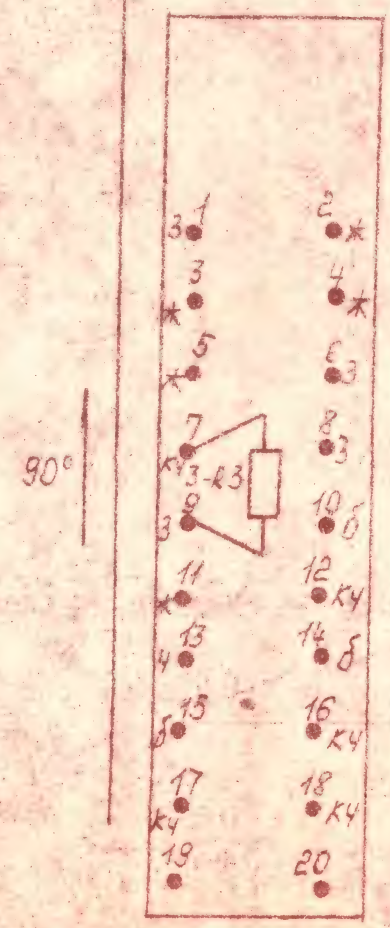




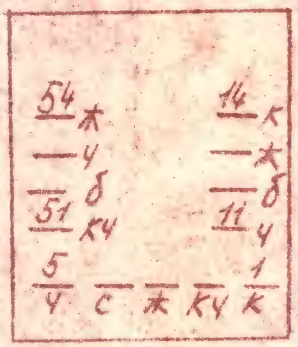
Пл6



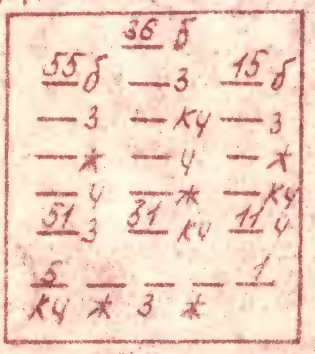
Пл5



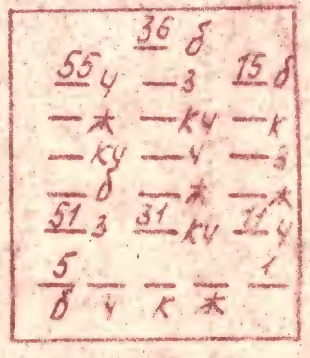
3-У (РС4.535.067Сп)



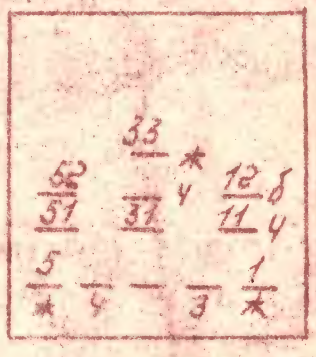
2-Д (РС4.535.694Сп)



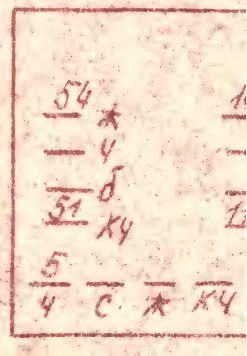
2-П (РС4.535.694Сп)

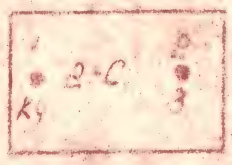


2-Л (РС4.533.139Сп)

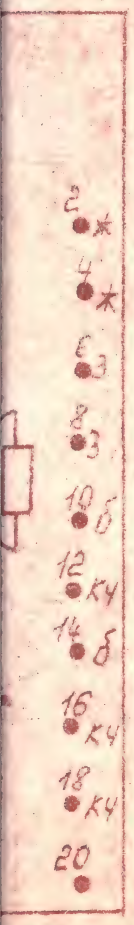


2-У (РС4.535.06

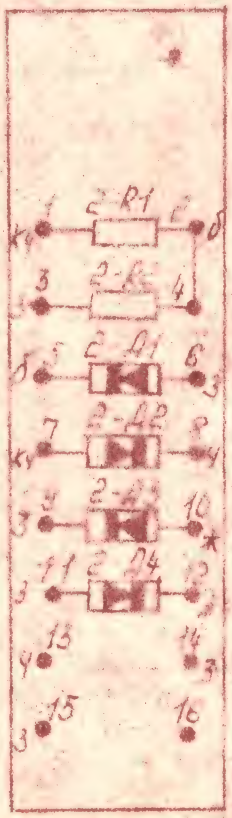




Пл5

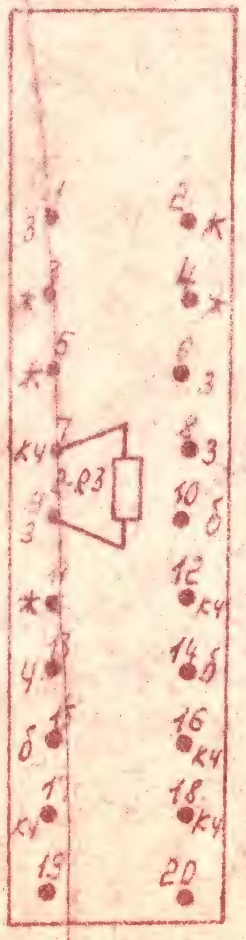


Пл4



90°

Пл3



90°

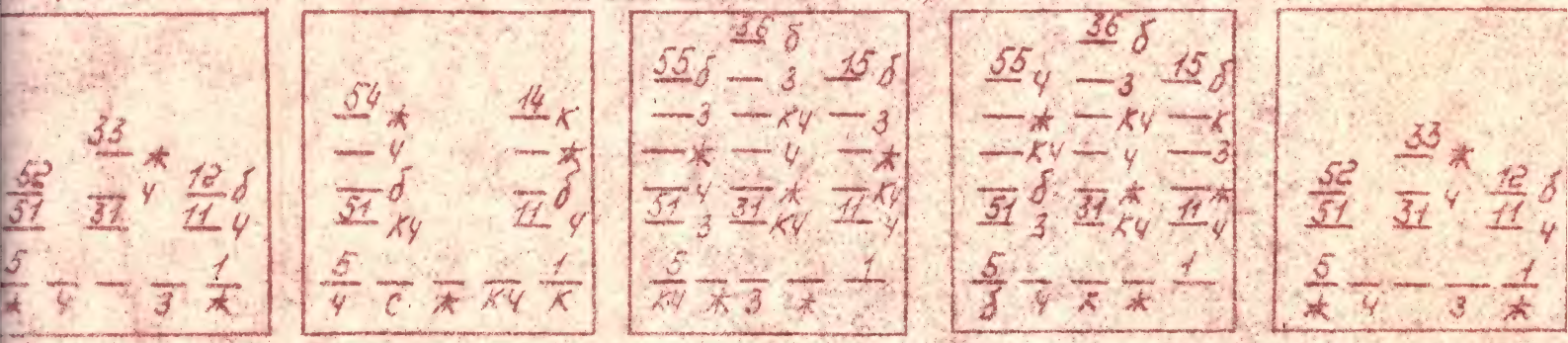
2-Л (РС4.533.139Сп)

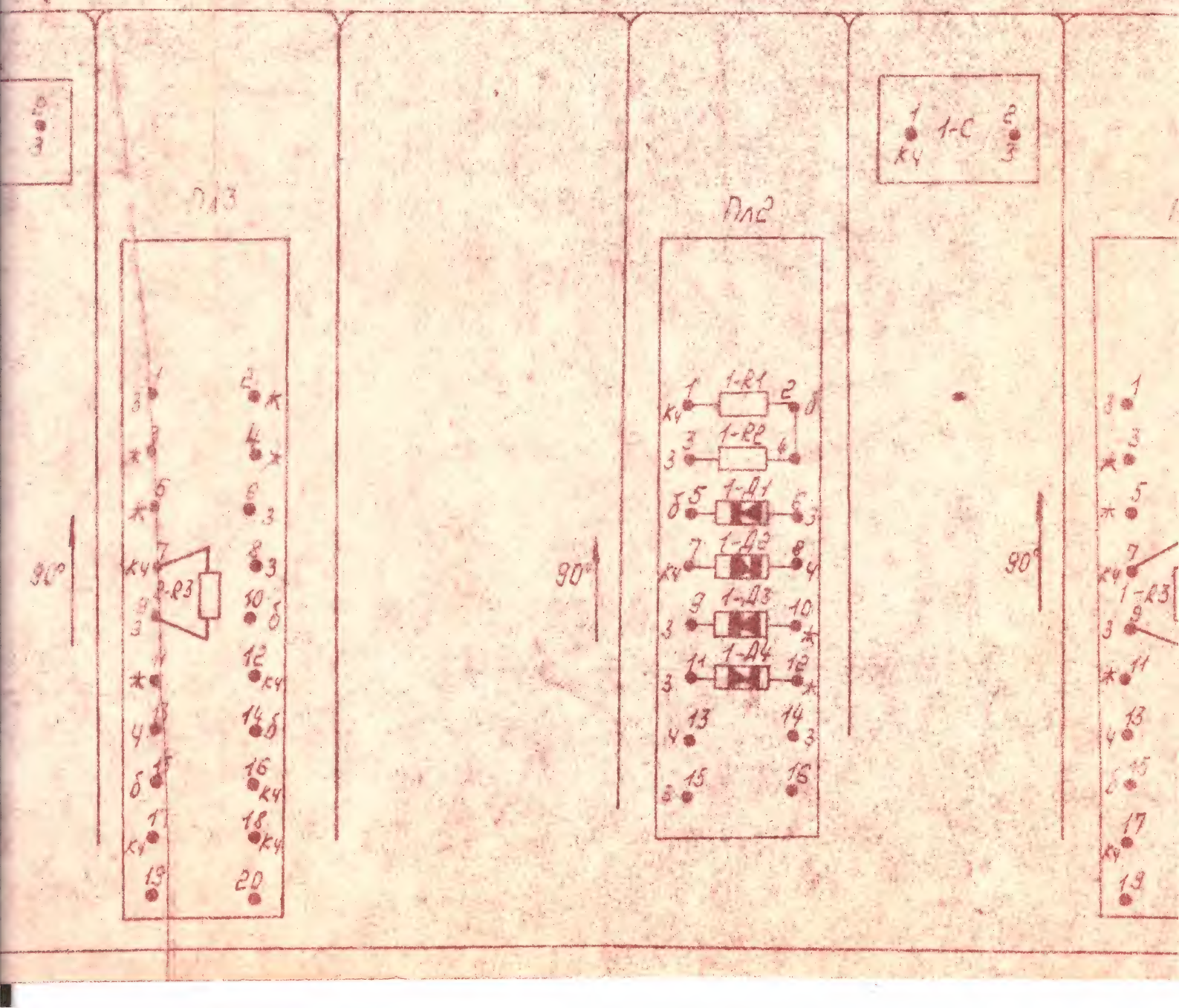
2-У (РС4.535.067Сп)

1-Д (РС4.535.694Сп)

1-П (РС4.535.694Сп)

1-Л (РС4.533.139Сп)





Г

	IV	III	II	I	
15	С	З	✱	К	15
14	З	Ч	✱	—	14
13	З	КЧ	✱	—	13
12	Ч	б	З	—	12
11	—	КЧ	Ч	—	11
10	З	б	✱	Ч	10
9	—	✱	КЧ	Ч	9
8	З	✱	КЧ	Ч	8
7	З	✱	КЧ	Ч	7
6	З	✱	КЧ	Ч	6
5	—	—	б	—	5
4	—	—	—	—	4
3	З	✱	КЧ	б	3
2	З	✱	КЧ	б	2
1	З	✱	КЧ	б	1

1-Л (РС4.533.139Сп)

52	33 ✱		12	б
51	31 Ч		11	Ч
5	—	—		1
✱	Ч	З		✱

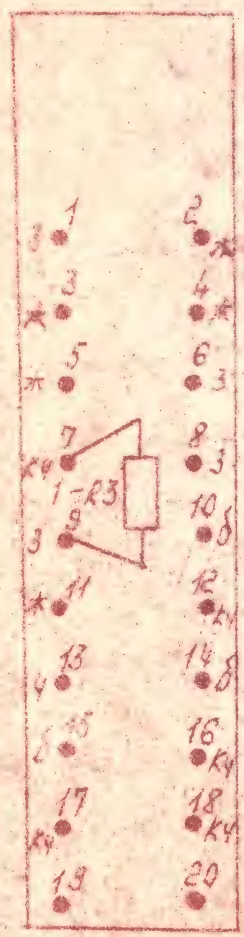
1-У (РС4.535.067Сп)

54			14	К
—	✱		—	✱
51	б		11	б
5	КЧ			Ч
Ч	С	✱	КЧ	К

1-С

1	1-С	2
КЧ		З

ПЛ1



90°

R3		
	ШФ8.942.	
Д1-Д4		
R1,R2		
1	ШФ6.814.	
Поз.	Обозначе	
8	1	ШФ1473-1
Изм.	Кол.	№ докум.
Разраб.	Олейник	
Пров.	Полуро	
Н.конт.	Рабинов	
Утв.	Маркуш	

Восстановленный подлинник № 7

1. Технические требования к монтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем ПрПОС61 ГОСТ 1499-70.
3. Смонтировать перемычки на планках Пл2, Пл4, Пл6 проволокой ММ 0,5 по монтажной схеме.
4. На корпусы диодов надеть шайбу ШФ8.942.039.
5. Таблица проводов ШФ4.568.017Т.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3		Резистор МЛТ-0,5-56кОм ±5% ГОСТ 7113-77	3	
	ШФ8.942.039	Шайба	12	
		Проволока ММ 0,5 мм ГОСТ 2112-71	0,06м	
Д1-Д4		Диод Д226БГЩ 63.362.002 ТУ1	12	
R1,R2		Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	6	
1	ШФ6.814.137	Схема жгута	1	

Изм	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
8	1	ШФ1473-77	Подп.	19.12.77
Разраб.		Олейников		
Пров.		Полуров		
Н. конт.		Рабинович		
Утв.		Маркушин		

Блок соединительных линий

Схема электромонтажная

ШФ4.568.017СхМ

Литера	Масса	Масшт.
б		

Лист | Листов: 1

93

Копировал

Формат А4

ШФ4.568.018 СХМ

11Р (Б, РС4.533.837 Сп)

55 Э			15 Б
— Ч			— Ч
— КЧ	33	Ж	— З
51 Ж	31	К	— КЧ
5 С	Ж	—	1 Б

10Р (А, РС4.530.156 Сп)

55 КЧ	35 Ч		15 КЧ
— К	— З		— З
—	— Ж		—
— Б	— КЧ		— Б
51 З	31 К		11 Ж
5 З	—	—	1 К

(ББ,

53

51

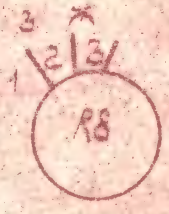
5 КЧ

Тр2

1	2	3	4
Ч	Б	КЧ	Б
Ж	Ч	З	Ч
5	6	7	8

1 Ч — С5 — 2 З

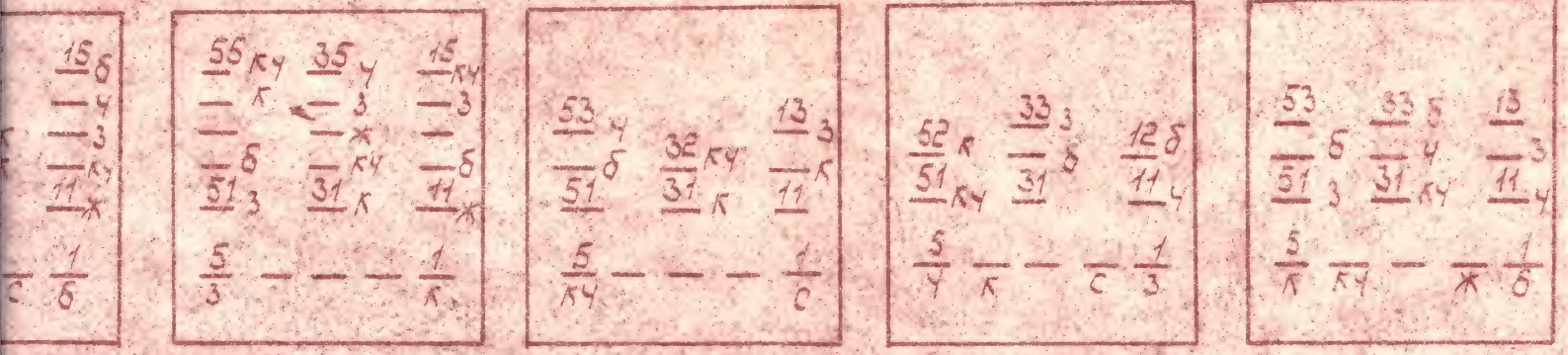
Лицевая сторона платы

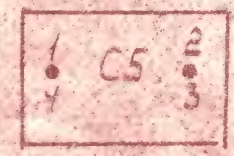


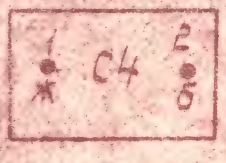
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

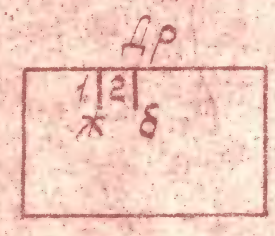
10Р 9Р 8Р 7Р

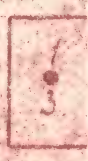
837 Сп) (А, РС4.530.156 Сп) (ББ, РС4.530.862 Сп) (В, РС4.533.848 Сп) (М, РС4.533.851 С



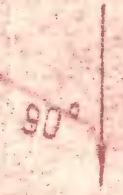






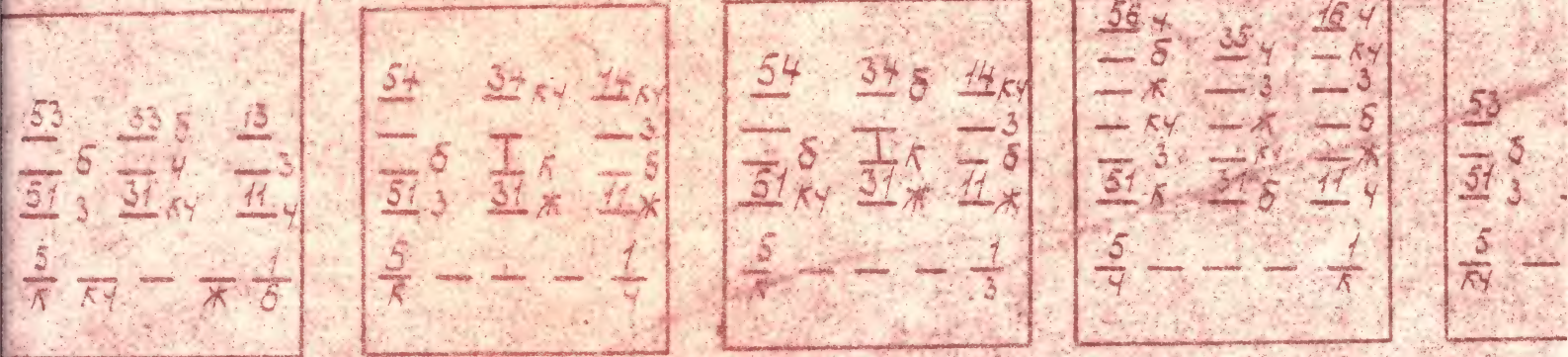


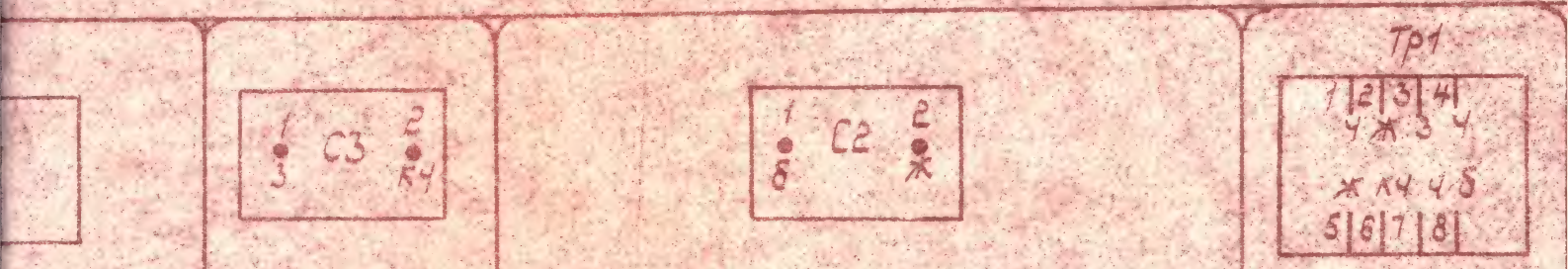
mbi

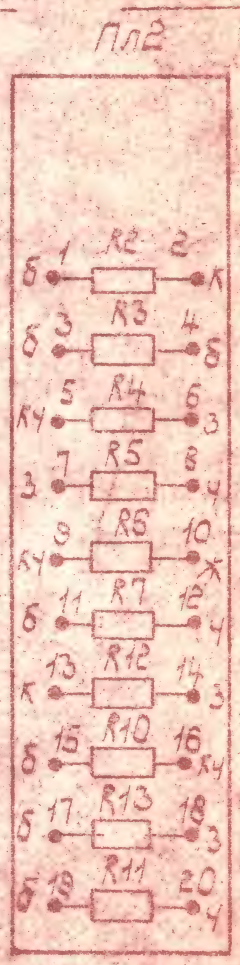


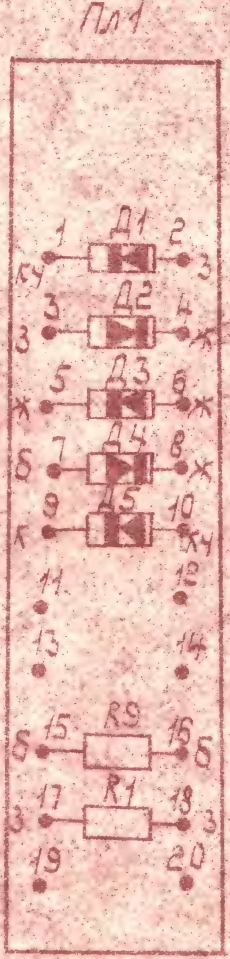
Монтажная сторона платы

7Р (М, РС4.533.851Сп) | 6Р (МФ РС4.530.112Сп) | 5Р (РУ, РС4.530.112Сп) | 4Р (ПС, РС4.530.457Сп) | (Ш, РС4.







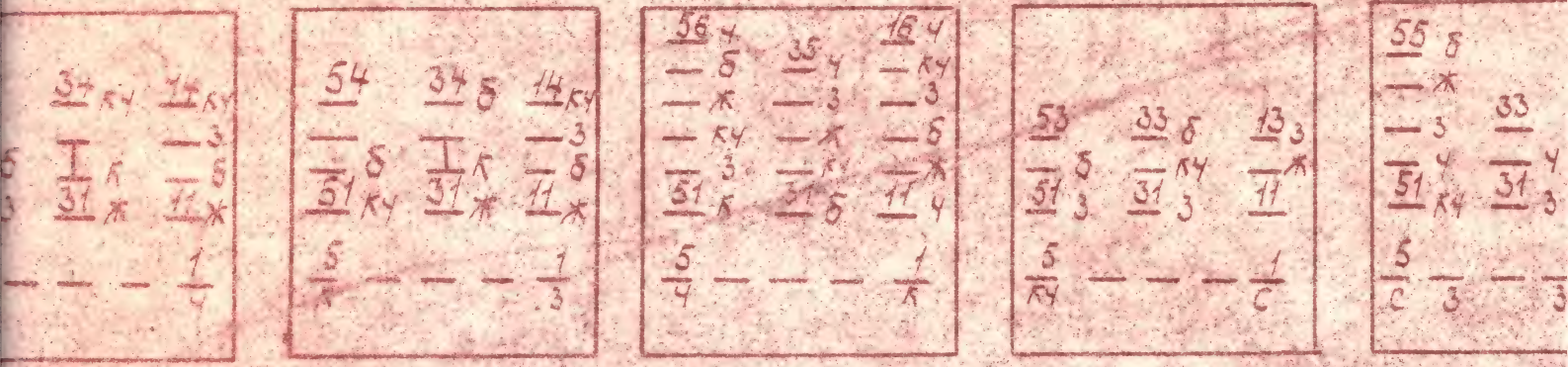


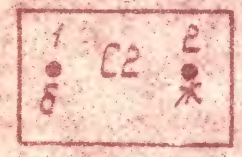
90°

90°

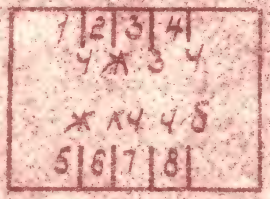
тажная сторона платы

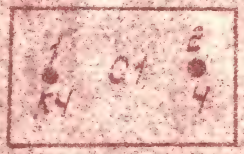
6Р (РС4.530.112Сп) | 5Р (РУ, РС4.530.112Сп) | 4Р (ПС, РС4.530.457Сп) | 3Р (Ш, РС4.530.006Сп) | 2Р (Г, РС4.533.



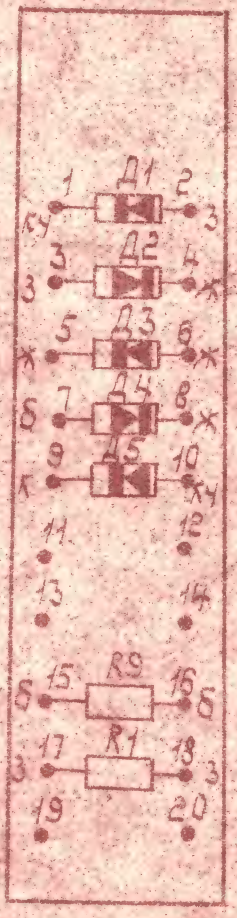


Тр1





Пл1



90°

3Р

(Г РС4.530.006Сп)

	33 б	13 з
5	кч	ж
3	31 з	11
—	—	— 1/с

2Р

(Г РС4.583.174Сп)

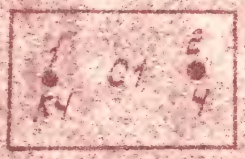
55 б		15 кч
— ж		— з
— з	33	— ч
— ч	ч	— к
51 кч	31 з	11 ж
5/с	— з	— 1/к

1Р

(П, РС4.530.472Сп)

56	36 кч	16 б
—	— ж	— з
—	— б	— ч
— ж	— з	— ж
— б	— ч	— кч
51 кч	31 ж	11
5/к	—	— 1/ж

1



Г

	IV	III	II	I	
15	с	кч	б	к	15
14	кч	б	ж	з	14
13	ч	з	кч	б	13
12	кч	ж	з	ч	12
11	б	ж	з	кч	11
10	ч	з	ж	з	10
9	ж	з	кч	б	9
8	з	ж	кч	ч	8
7	б	з	кч	ч	7
6	ч	ж	—	з	6
5	з	кч	б	ч	5
4	з	б	ж	ч	4
3	кч	б	ч	з	3
2	б	ч	з	кч	2
1	з	б	ж	ч	1

1. Технические требования
2. Пайку производить при
3. Смонтировать перемы
   ММ 0,5 по монтажной
4. На корпусы диодов на
   ШФ8.942.039.
5. Таблица проводов - Ш

Г

	IV	III	II	I	
15	С	КЧ	Б	К	15
14	КЧ	Б	Ж	З	14
13	Ч	З	КЧ	Б	13
12	КЧ	Ж	З	Ч	12
11	Б	Ж	З	КЧ	11
10	Ч	З	Ж	Б	10
9	Ж	З	КЧ	Б	9
8	З	Ж	КЧ	Ч	8
7	Б	З	КЧ	Ч	7
6	Ч	Ж	—	З	6
5	З	КЧ	Б	Ч	5
4	З	Б	Ж	Ч	4
3	КЧ	Б	Ч	З	3
2	Б	Ч	З	КЧ	2
1	З	Б	Ж	Ч	1

Условные обозначения расцветки проводов

К – красный
С – синий
Б – белый
Ж – желтый
З – зеленый
Ч – черный
КЧ – коричневый

	ШФВ.942
Д1÷Д5	
R10	
R9, R11	
R4, R13	
R3	
R2	
R1, R12, R5÷R7	
1	ШФВ.814
Поз.	Обозна

ические требования к монтажу по НО.010.001

ку производить припоем ПОС61 ГОСТ 1499-70.

нтировать перемычки на реле РУ, МФ проволокой
0,5 по монтажной схеме.

корпусы диодов надеть шайбы
ФВ.942.039.

блица проводов – ШФ4.568.018Т.

8	1	ШФ1473
Изм.	Кол.	№ докум.
Разраб.	Спирин	
Пров.	Васильев	
Н. контр.	Робинович	
Утв.	Табель	

Восстановленный подлинник №10

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	
	ШФ8.842.039	Шайба	5	
		Проволока ММ 0,05мм ГОСТ 2112-71	0,02м	
Д1÷Д5		Диод Д226Г. ЩБ3.362.002ТУ1	5	
R10		" МЛТ-0,5-470 Ом ± 10% "	1	
R9 R11		" МЛТ-0,5-1кОм ± 10% "	2	
R4 R13		" МЛТ-2-2,2 кОм ± 10% "	2	
R3		" МЛТ-2-220 Ом ± 10% "	1	
R2		" МЛТ-2-33 Ом ± 10% "	1	
R1, R12 R5÷R7		Резистор МЛТ-2-1,2кОм±10% ГОСТ 11366	5	
1	ШФ8.814.138	Схема жгута	1	

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Блок рабочего места 1 Схема электромонтажная	ШФ4.568.018СхМ		
						Литера	Масса	Масшт
Разраб.		Спирина				Б		
Пров.		Васильева						
Н. контр.		Рабинович				Лист	Листов 1	
Утв.		Табель						

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

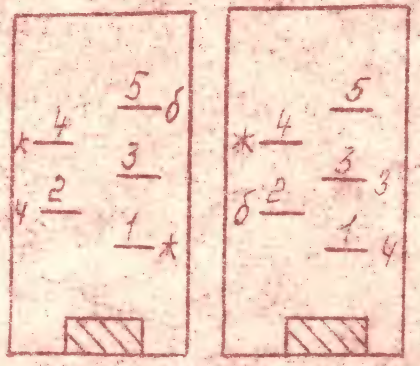
94

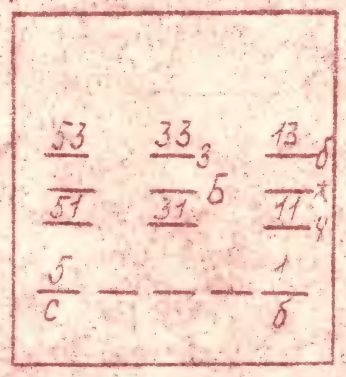
Коп. Мих 1. –

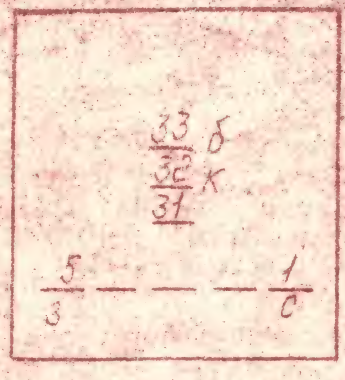
Формат А4 х 5

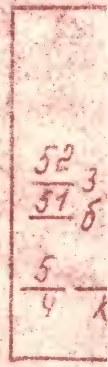
ШФ4.568.019Сх.М

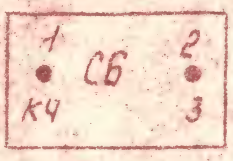
13р (ТГ2РС4.542.002Сп) | 2р (ТП)РС4.542.002Сп) | 11р (ВПРС4.530.006Сп) | 10р (ТРС4.530.165Сп) | (БАРС







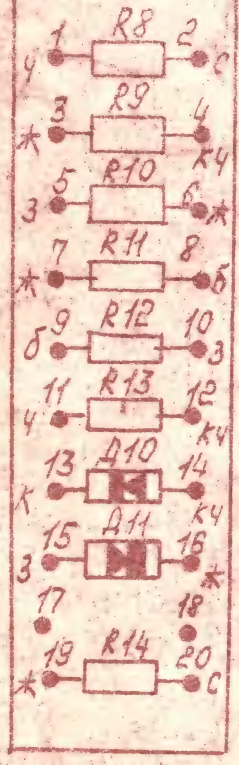




Лицевая сторона платы

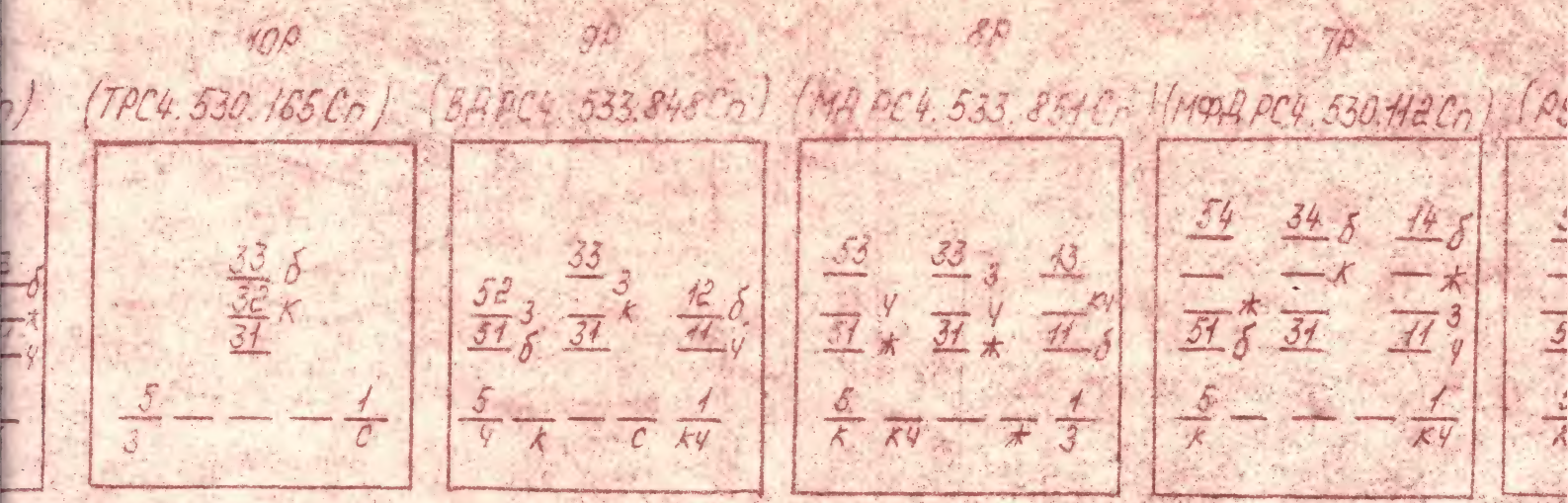
90°

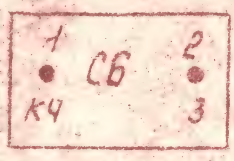
ПЛ3

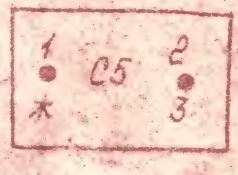


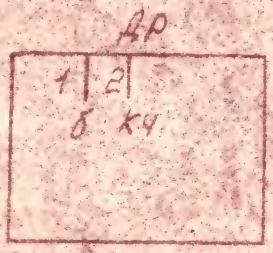
Инв.№ подл.	Подп. дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. дата	Справ.№	Перв. прим.
25187	22.78					ШФ4.568.019Сп

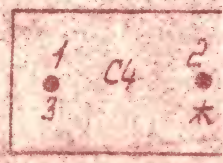
Монтажная сторона

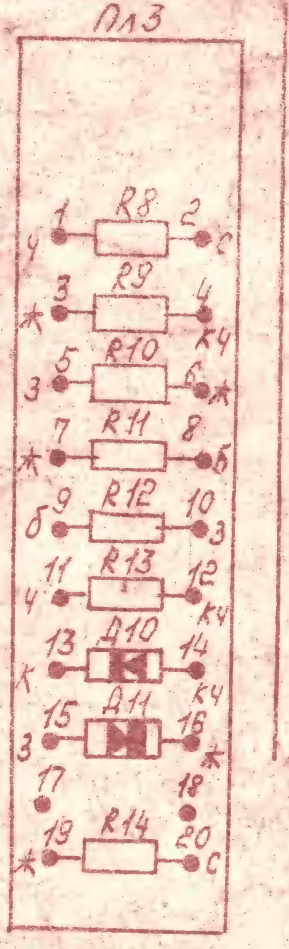


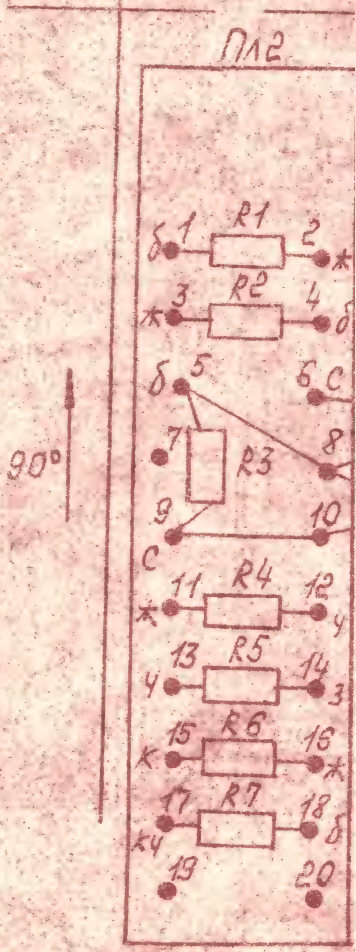












90°

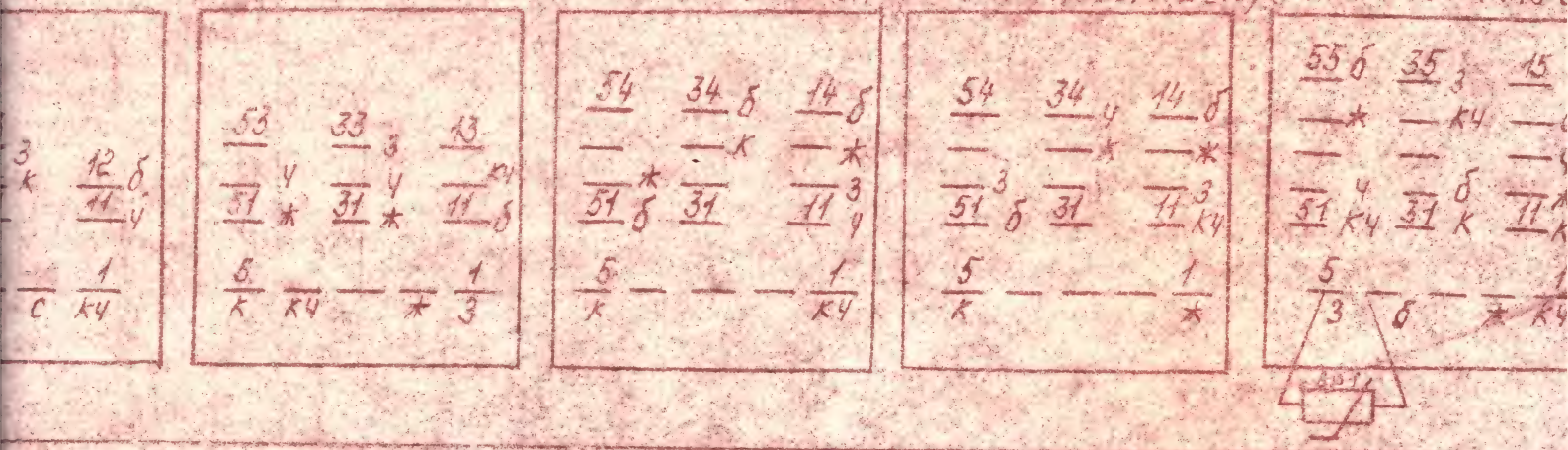
Монтажная сторона платы

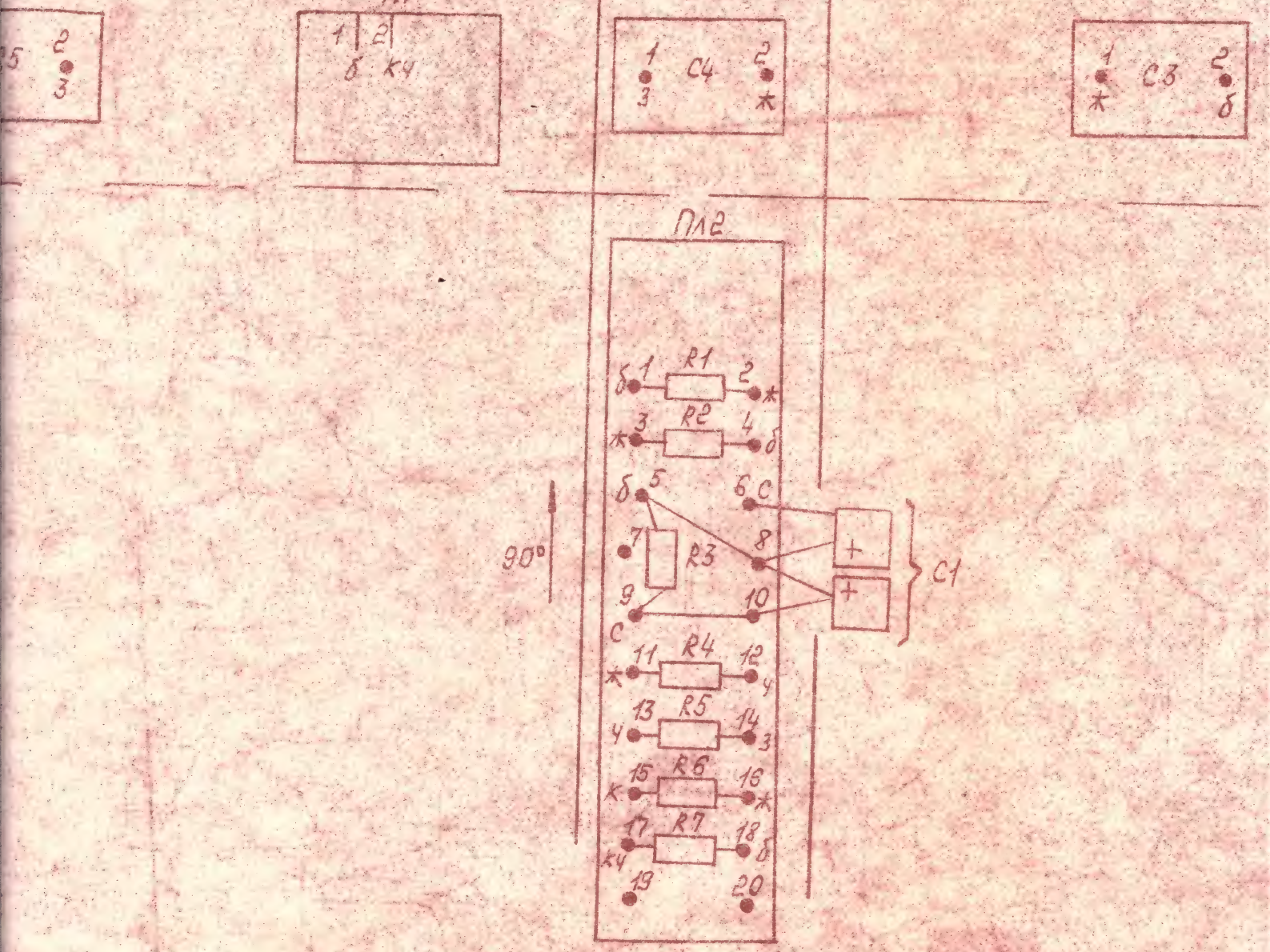
8Р (МА РС4.533.851Сп)

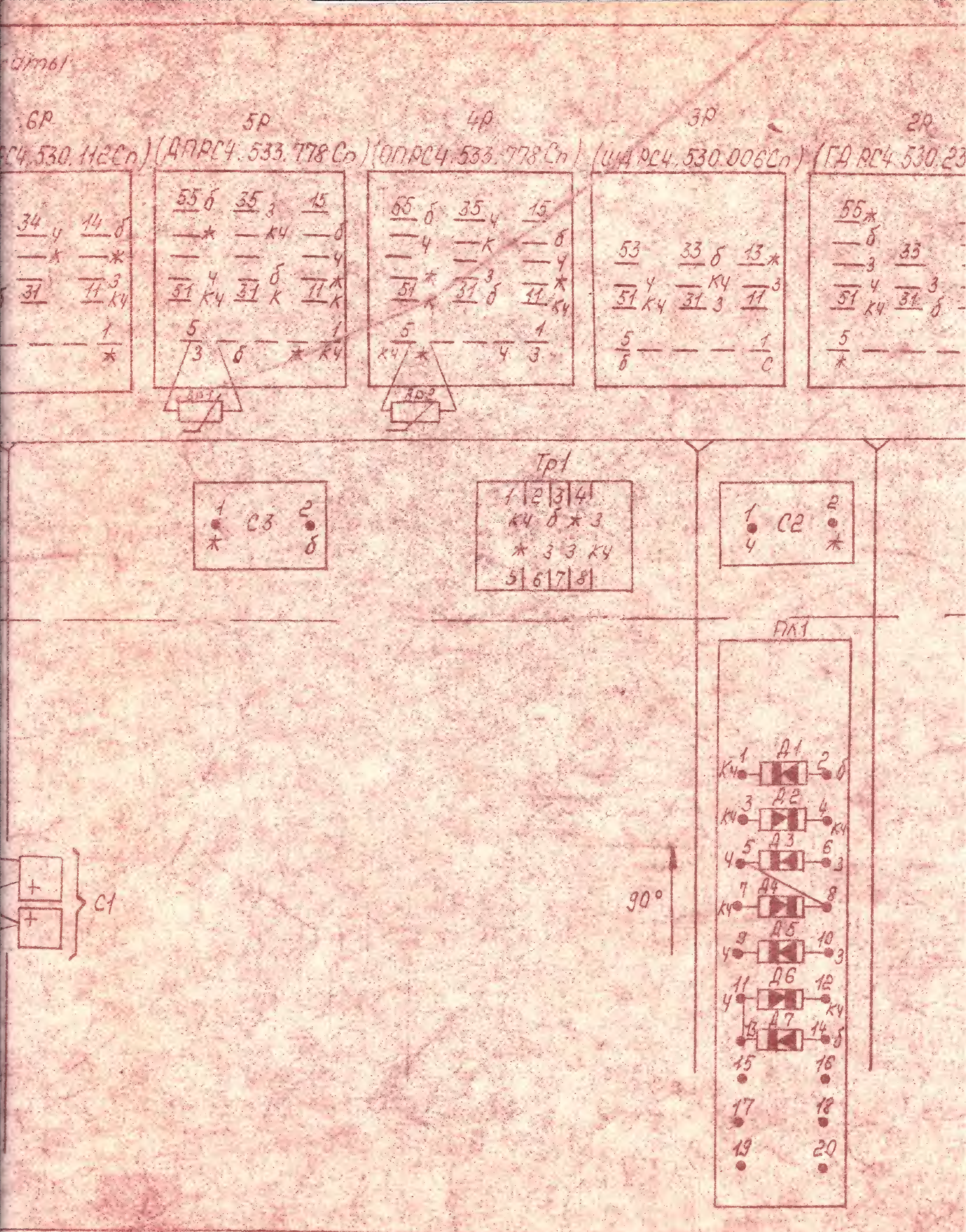
7Р (МФД РС4.530.112Сп)

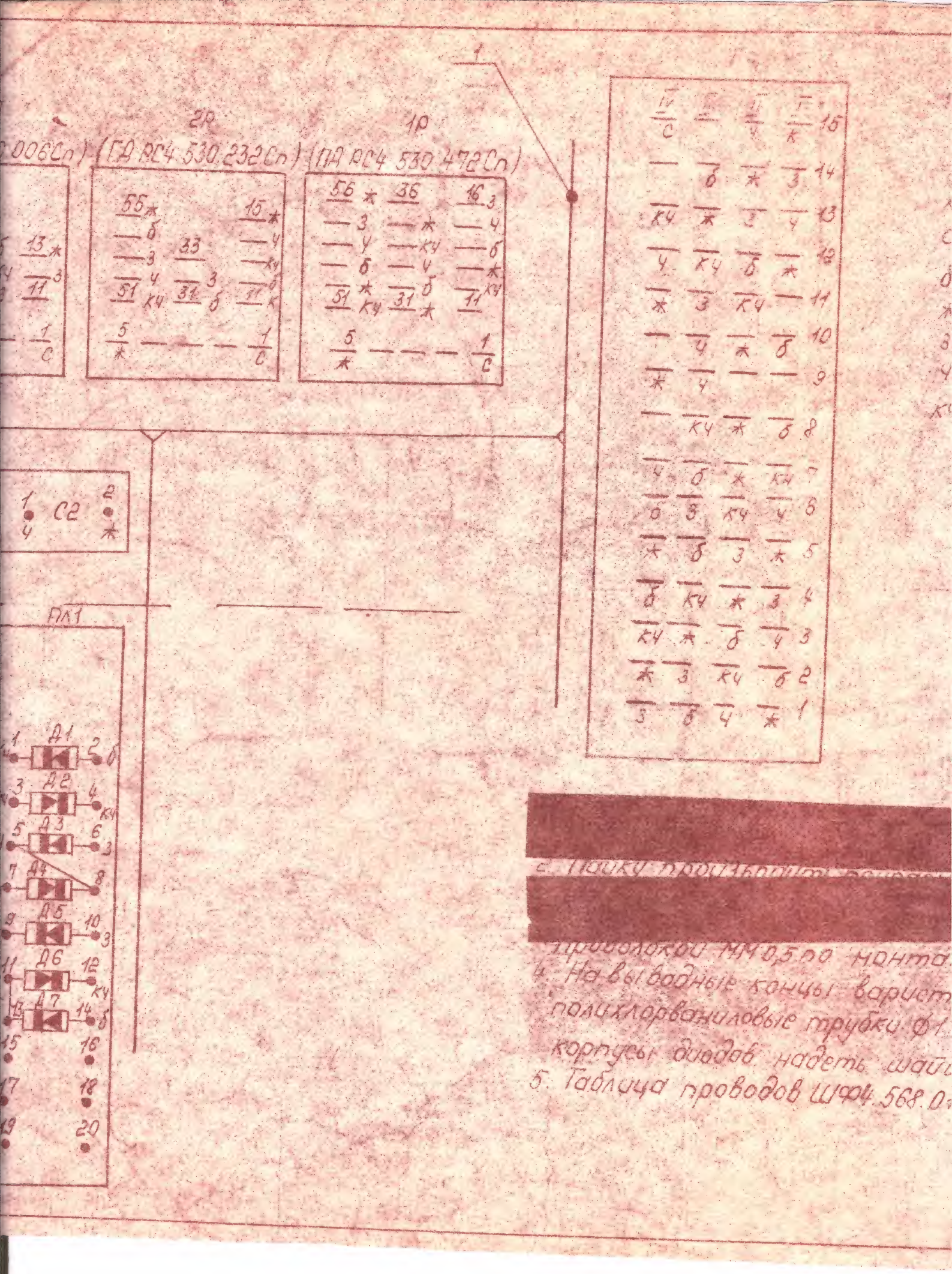
6Р (РУД РС4.530.112Сп)

5Р (ДП РС4.533.778






6Р
5Р
4Р
3Р
2Р
(ДПРС4.533.778Со)
(ОПРС4.533.778Сп)
(Ш4РС4.530.006Со)
Тр1
С3
С2
С1
Рл1
Д1
Д2
Д3
Д4
Д5
Д6
Д7
90°



2. Пайку проводить

проводом ММ 0,5 по ГОСТ

4. На выводные концы варист

полихлорвиниловые трубки Ф1

корпусы диодов надеть шай

5. Таблица проводов ШФ4.568.0

	с/ч	г/к	15
б	ж	з	14
ж	с	ч	13
кч	б	ж	12
з	кч	—	11
ч	ж	б	10
ч	—	—	9
кч	ж	б	8
б	ж	кч	7
з	кч	ч	6
б	з	ж	5
кч	ж	з	4
ж	б	ч	3
з	кч	б	2
б	ч	ж	1

Условные обозначения расцветки проводов

к - красный
с - синий
б - белый
ж - желтый
з - зеленый
ч - черный
кч - коричневый

	ШФ8 942.03
А10Ф1 А1-07	
С1	
Вр1, Вр2	
R14	
R10	
R9 R11	
R8	
R3	
R2,R5, R6	
R12, R13	
R1,R4 R7	
1	ШФ8.814.139
Поз	Обозначен
9	1
Изм	Кол

[redacted]

[redacted]

кой ММ05.00 монтажной схеме.
водные концы варисторов Вр1, Вр2 надеть
рвакиловые трубки Ф1 длиной 25мм, на
диодов надеть шайбы ШФ.942.039
а проводов ШФ4.568.019-Т.

Восстановленный подлинник №7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ШФ8 942.039-	Шайба	9	
		Трубка Ш-ТВ-40-230-1, белая		
		ГОСТ 19034-73	0,1м	
		Проволокани 0,5мм ГОСТ 2112-71	0,16м	
A1-A7		Диод Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ1	9	
C1		Конденсатор К50-6-100-20		
		ОЖ0.464.031 ТУ	2	
Вр1, Вр2		Варистор СН-1-2-1-100±20%		
		ГОСТ 5.1858-73	2	
R14		Резистор МЛТ-2-220 Ом ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	1	
R10		Резистор МЛТ-0,5-470 Ом ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	1	
R9, R11		Резистор МЛТ-0,5-1кОм ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	2	
R8		Резистор МЛТ-2-470 Ом ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	1	
R3		Резистор МЛТ-0,5-15кОм ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	1	
R2, R5, R6, R12, R13, R1, R4, R7		Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	5	
		Резистор МЛТ-2-2,2кОм ± 10%		
		ГОСТ 7113-66	3	
1	ЩФ8.814.139	Схема электрическая	1	

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата

Блок рабочего места 2
Схема электромонтажная

ШФ4.568.019СхМ

Литера	Масса	Масшт.
Б		

Лист 1 Листов 1

95

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Марка	Сечение	Расцветка	Примеч.
+	ГШ/5, Р2/15-12-33, Р3/13-31-55, Р4/13-55			К	+80В
-	ГШ/5, Р1/53, Р2/5, Пл1/1, Р3/5, Р4/5, Пл3/15-19			С	-60В
1	П/1, В/3			Ч	
2	П/2, В/4			Ж	
3	В5, Р1/1, Т1/11			З	
4	В/6, Пр/1			Б	~220В
5	Пр/2, Р1/31-34, Пл.3/13			Ж	
6	Р1/5, Пл.3/11			Б	
7	Р1/32-35, Т1/10				
8	Р1/11, Т1/4			Ж	
9	Р1/12, Пл3/7, С1/1			Б	
10	ПП1/6, Пл.3/6			Ку	
11	Р1/14, ПП1/9	НВ	02	З	
12	ПП1/к, Пл.3/3, ПП2/к, Р3/1			Ч	
13	Р1/13, Т1/5			Ж	
14	Р1/54, Р3/2			КЧ	
15	Р1/51, Т1/2			Ж	~
16	Р1/52, ПП2/3			Ч	
17	ПП2/6, Пл.3/2			Б	ИД
18	ГТ/3, Т1/9			З	
19	Т1/8, Пл.2/2			Ч	ДК вод.
20	Т1/7, Пл.2/5			Б	ПК он, вод.
21	Р3/14, ГШ/1				И1
22	Р3/15, Пл.2/6				
23	Пл.2/3, ГШ/2				
24	Пл.2/1, ГШ/3				
25	Р3/32, ГШ/2				

ЕСКД

Восстановлен с подлинника №1 Верно

Справ. №

Перв. примен. Шф2.087.028

Инв. №подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

3.10.77

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	Шф848-78		11.78

ШФ2.087.028 ТЭ4

Разраб.	Шарапов		
Пров.	Митин		
Н. контр.	Батыгина		
Утв.	Тарасенкова		

Устройство сигнально-вызывное

Таблица соединений

Лит.	Лист	Листов
Б	1	2

96

Инв. №подл. 3706а

Бол. Минск

Формат А4

Восстановлен с подлинника №4
Взамен Шифр 0906.87-2

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода			Примеч.
		Марка	Сечение	Расцветка	
26	Р4/53-15, Р3/33, Пл.2/14			Ж	
27	Р4/54, Р3/53			Б	
28	Р3/54, Р2/31			Ж	
29	Р4/44, ГШ/3, ГШ/4			Ч	№2
30	Р2/32, ГП/5			Б	№3
31	ГШ/4, Пл.2/21			З	4 блок.
32	Р4/52, ГП/2			3	1 2 ≈1/3
33	Р4/42, ГП/1				
34	ГШ/1, Р2/11			Ч	3
35	Р2/14, ГП/4			Ж	Ч
36	ГШ/1, Пл.1/3, ПП5/3, Р3/51, Р4/32, Пл3/9, Т1/1			КЧ	Зап.
37	Р2/1, Пл.1/2	НВ	0,2	Б	
38	Пл3/10, Т2/3			Ж	
39	ПП5/6, Т2/4			Б	
40	Пл3/17, ПП5/К, Т2/5			Ж	
41	Т2/6, Пл3/16			З	
42	Р4/11, Т2/2			КЧ	
43	Р4/51, Т2/1			Ч	
44	Р4/1, Р2/52			Б	
45	Р4/33, Р3/52, Р2/51			Ч	
46	Р4/31, Р3/11, Р2/55			Ж	
47	Р3/12-1, Р2/53			КЧ	
48	Р2/54, Пл.3/22			З	
49	Т1/3, С1/2, Пл.3/1			Ч	
50	Зап.1, Зап.2, Зап.3, Зап.4, Зап.5, Зап.6, Зап.7, Зап.8			Б	запасной

Инв.№ подл. | Подп. и дата | 3.10.77г. | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

37050						
	1	1	Шф8Н8-28		11.10.78	ШФ2.087.028 ТЭЧ
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

97

Лист 2

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника № 1

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Сечение мм²	Расцветка	Примечание
1	1ГГ/5, 1ГГ/15, 2ГГ/15, 3ГГ/15, 4ГГ/15, 5ГГ/15, 6ГГ/15, 7ГГ/15, 8ГГ/15, 9ГГ/15, 10ГГ/15, 12ГГ/5, 13ГГ/15, 14ГГ/15, 11ГГ/5, П/1, Л, Пред"Ч/6.	АВ-05-Т-500	0,5	К	+60В
2	1Пр, 1ГIV/15, 2ГIV/15, 3ГIV/15, 4ГIV/15, 5ГIV/15				
3	2Пр, 6ГIV/15, 7ГIV/15, 8ГIV/15, 9ГIV/15, 10ГIV/15				
4	3Пр, 12ГIV/5, 13ГIV/15, 14ГIV/15			Ф	-60В
5	4Пр, П/4				
6	5Пр, П/5				
7	10Р/мш, 11ГГ/1				
8	П/2, 11ГIV/6				
9	Л, пред"/9, 1Пр/сш, П/3			Б	
10	П07/5, 1ГIII/14, 2ГIII/14, 3ГIII/14, 4ГIII/14, 5ГIII/14, 6ГIII/14, 8ГIII/14, 10ГIII/14	АВ-02-Т-500	0,5	К4	41
11	П07/1, 1ГIII/15, 2ГIII/15, 3ГIII/15, 4ГIII/15, 5ГIII/15, 6ГIII/15, 8ГIII/15, 9ГIII/15, 10ГIII/15.			Б	42

Восстановлен с подлинника № 2

Справ. №

Перв. примен.

Подп. и дата | Инв. № подл. | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1	1	ШФ1485-78			ШФ2.118.124 ТЭЧ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Безбородько			Статив
Пров.		Митин			Таблица соединений
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Лаферова			

Литер	Лист	Листов
	8	1	8

98

Инв. № подл. 38082

Копировал

Формат А4

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Марка	сечен. мм²	Расцветка	Примечание
12	Пл7/15, 1Г$\overline{IV}$/10, 2Г$\overline{IV}$/10, 3Г$\overline{IV}$/10, 4Г$\overline{IV}$/10, 5Г$\overline{IV}$/10, 8Г$\overline{IV}$/10, 8Г$\overline{IV}$/10, 9Г$\overline{IV}$/10, 10Г$\overline{IV}$/10 13Г$\overline{IV}$/10, 14Г$\overline{IV}$/10.			Ч	В
13	Пл7/8, 6Г$\overline{IV}$/6, 7Г$\overline{IV}$/6.			З	
14	Пл7/6, 12Г$\overline{I}$/1, 6Г$\overline{I}$/11.			Ч	
15	Пл7/1, 1Г$\overline{IV}$/9, 2Г$\overline{IV}$/9, 3Г$\overline{IV}$/9, 4Г$\overline{IV}$/9, 5Г$\overline{IV}$/9, 8Г$\overline{IV}$/9, 9Г$\overline{IV}$/9, 10Г$\overline{IV}$/9.			З	Г
16	Пл7/3, 13Г$\overline{I}$/10, 14Г$\overline{I}$/10.			Ж	У
17	1Г$\overline{II}$/10, 2Г$\overline{II}$/10, 3Г$\overline{II}$/10, 4Г$\overline{II}$/10 5Г$\overline{II}$/10, 6Г$\overline{II}$/15, 8Г$\overline{II}$/10, 9Г$\overline{II}$/10, 10Г$\overline{II}$/10, 13Г$\overline{II}$/10, 14Г$\overline{II}$/10.	АВ-02 Т 500	0,2	Кч	Г
18	6Г$\overline{II}$/12, 13Г$\overline{II}$/13, 14Г$\overline{II}$/13.			Б	П
19	1Г$\overline{II}$/13, 2Г$\overline{II}$/13, 3Г$\overline{II}$/13, 4Г$\overline{II}$/13, 5Г$\overline{II}$/13, 6Г$\overline{II}$/13, 8Г$\overline{II}$/13, 9Г$\overline{II}$/13, 10Г$\overline{II}$/13			З	ПС
20	1Г$\overline{II}$/14, 2Г$\overline{II}$/14, 3Г$\overline{II}$/14, 4Г$\overline{II}$/14, 5Г$\overline{II}$/14, 6Г$\overline{II}$/14, 8Г$\overline{II}$/14, 9Г$\overline{II}$/14, 10Г$\overline{II}$/14.			Б	О
21	1Г$\overline{IV}$/13, 2Г$\overline{IV}$/13, 3Г$\overline{IV}$/13, 4Г$\overline{IV}$/13, 5Г$\overline{IV}$/13, 6Г$\overline{IV}$/13, 7Г$\overline{IV}$/13, 8Г$\overline{IV}$/13, 9Г$\overline{IV}$/13, 10Г$\overline{IV}$/13, 13Г$\overline{IV}$/13, 14Г$\overline{IV}$/13.			*	Б

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

380192 | 28.07.78

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ2.118.124 ТЭ4	Лист 2

99

Копировал Миха

Формат А4

Восстановленный подлинник №1

Восстановлен с подлинника
Верно: Дубк 09.06.84г.

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечение, мм²	Данные провода: Расцветка	Примечание
22	ПлТ/11, 1Г III/12, 2Г III/12, 3Г III/12, 4Г III/12, 5Г III/12, 6Г III/12, 7Г III/12, 8Г III/12, 9Г III/12, 10Г III/12, 13Г III/12, 14Г III/12			З	01
23	ПлТ/9, 1Г III/13, 2Г III/13, 3Г III/13, 4Г III/13, 5Г III/13, 6Г III/13, 7Г III/13, 8Г III/13, 9Г III/13, 10Г III/13, 13Г III/13, 14Г III/13			Ч	02
24	5Г III/10, 13Г III/14, 14Г III/14			КЧ	03
25	5Г III/11, 13Г III/15, 14Г III/15			Ж	04
26	1Г IV/11, 2Г IV/11, 3Г IV/11, 4Г IV/11, 5Г IV/11, 6Г I/14, 7Г I/14, 8Г IV/11, 9Г IV/11, 10Г IV/11, 12Г IV/1			КЧ	Зап.
27	6Г I/10, 7Г I/10, 12Г I/2			З	
28	6Г I/12, 12Г III/1			Ж	
29	6Г I/13, 7Г I/13, 12Г I/4			Б	
30	1Г I/10, 2Г I/10, 3Г I/10, 4Г I/10, 5Г I/10, 6Г IV/11, 8Г I/10, 9Г I/10, 10Г I/10			Б	4
31	6Г II/5, 13Г II/5, 14Г II/5			З	05
32	6Г IV/14, 13Г II/9, 14Г II/9			Ч	06
33	ПлТ/2, 1Г IV/14, 2Г IV/14, 3Г IV/14, 4Г IV/14, 5Г IV/14, 8Г IV/14, 9Г IV/14, 10Г IV/14, 13Г IV/14, 14Г IV/14			З	08

4В-02.Т500

02

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
38082 | Подп. 23.07.18

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 3

100

Копировал Лист 1

Формат А4

Восстановленный подлинник

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Сечение мм²	Расцветка	Примечание
34	ПлУ/4 13Г I/9, 14Г I/9,			Б	ЧД
35	7Г I/12, 13Г III/9, 14Г III/9			Ж	ТГ
36	1Г III/10, 2Г III/10, 3Г III/10, 4Г III/10, 5Г III/10, 7Г III/10, 8Г III/10, 9Г III/10, 10Г III/10, 13Г III/10, 14Г III/10			З	Д1
37	1Г III/11, 2Г III/11, 3Г III/11, 4Г III/11, 5Г III/11, 7Г III/11, 8Г III/11, 9Г III/11, 10Г III/11, 13Г III/11, 14Г III/11			Ж	Д2
38	7Г IV/7, 13Г II/11, 14Г II/11			Б	Д3
39	7Г III/14, 13Г II/12, 14Г II/12			Ж	Д4
40	1Г I/15, 2Г II/15, 3Г II/15, 4Г II/15, 5Г II/15, 7Г II/15, 8Г II/15, 9Г II/15, 10Г I/15, 13Г II/15, 14Г I/15			Ч	ГД
41	7Г II/14, 13Г II/14, 14Г II/14			З	ГД
42	1Г IV/12, 2Г IV/12, 8Г IV/12, 4Г IV/12, 5Г IV/12, 7Г IV/12, 8Г IV/12, 9Г IV/12, 10Г IV/12, 13Г IV/12, 14Г IV/12			С	Б4
43	1Г I/13, 2Г I/13, 3Г I/13, 4Г I/13, 5Г I/13, 8Г I/13, 9Г I/13, 10Г I/13, 12Г I/13			К	К
44	1Г II/12, 2Г II/12, 3Г II/12, 12Г II/12			К	Ч4

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм. Кол. уч. Лист № докум. Подп. Дата

ШО2.118.124 ТЭ4 101

Лист 4

Восстановлен с подлинника

Верно: Шуз 09.06.21

восстановленный подлинник №1

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Сечение мм²	Расцветка	Примечание
45	4Г II/12, 5Г II/12, 8Г II/12, 12Г II/3	АВ-02-Т-500	0,2	*	Из
46	9Г II/12, 10Г II/12, 12Г II/5			*	Из
47	1Г II/11, 2Г II/11, 3Г II/11, 4Г II/11, 5Г II/11, 8Г II/11, 9Г II/11, 10Г II/11, 12Г II/1.			5	Ид
48	6Г IV/12, 7Г IV/11			К4	
48'	1Г I/1, Пл1/2			*	
49	1Г II/1, Пл1/4			3	
50	1Г I/2, Пл1/6			*	
51	1Г II/2, Пл1/8			3	
52	1Г I/3, Пл1/10			*	
53	1Г II/3, Пл1/12			3	
54	2Г I/1, Пл1/14			*	
55	2Г II/1, Пл1/16			3	
56	2Г I/2, Пл1/18			*	
57	2Г II/2, Пл1/20			3	
58	2Г I/3, Пл2/2			*	
59	2Г II/3, Пл2/4			3	
60	3Г I/1, Пл2/6			*	
61	3Г II/1, Пл2/8			3	

Провод ПВ3 по ТУ 16.К71-310-2001

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	ШФ1495-18	подп.	10.10.18

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 5

102

Кол. Мисх

Формат А4

Восстановлен с подлинника

Верно: Стасов — Дмитр.

Обозначение провода	Соединения	Данные провода			Примечание
		Марка	Сечение мм²	Расцветка	
82	3ГI/2 , Пл2/10			Ж	
83	3ГII/2 , Пл2/12			З	
84	3ГI/3 , Пл2/14			Ж	
85	3ГII/3 , Пл2/16			З	
86	4ГI/1 , Пл2/18			Ж	
87	4ГII/1 , Пл2/20			З	
88	4ГI/2 , Пл3/2			Ж	
89	4ГII/2 , Пл3/4			З	
70	4ГI/3 , Пл3/6			Ж	
71	4ГII/3 , Пл3/8			З	Для всех
72	5ГI/1 , Пл3/10			Ж	
73	5ГII/1 , Пл3/12			З	
74	5ГI/2 , Пл3/14			Ж	
75	5ГII/2 , Пл3/16			З	
76	5ГI/3 , Пл3/18			Ж	
77	5ГII/3 , Пл3/20			З	
78	8ГI/1 , Пл4/2			Ж	
79	8ГII/1 , Пл4/4			З	
80	8ГI/2 , Пл4/6			Ж	
81	8ГII/2 , Пл4/8			З	
82	8ГI/3 , Пл4/10			Ж	
83	8ГII/3 , Пл4/12			З	
84	8ГI/1 , Пл4/14			Ж	
85	8ГII/1 , Пл4/16			З	
86	9ГI/2 , Пл4/18			Ж	
87	9ГII/2 , Пл4/20			З	
88	9ГI/3 , Пл5/2			Ж	
89	9ГII/3 , Пл5/4			З	

4В-02 Т 500 02

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Ш№2.118.124 ТЭН 103

Лист 6

Коп. Мих1

Формат А4*

Восстановлен с подлинника

Дерево 380 ед. там Х

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Марка	Сечение мм²	Расцветка	Примечания
90	10ГI/1, Пл5/8.			*	
91	10ГII/1, Пл5/8.			3	
92	10ГI/2 Пл5/10.			*	
93	10ГII/2, Пл5/12.			3	
94	10ГI/3, Пл5/14.			*	
95	10ГII/3, Пл5/15.			3	
96	13ГI/1, Пл5/17.			Б	
97	13ГII/1, Пл5/18.			Кч	
98	13ГIII/1, Пл5/19.			*	
99	13ГIV/1, Пл5/20.			3	
100	13ГI/2, Пл6/1.			Б	
101	13ГII/2, Пл6/2.			Кч	
102	13ГIII/2, Пл6/3.			*	
103	13ГIV/2, Пл6/4.			3	
104	13ГI/3, Пл6/5.			Б	
105	13ГII/3, Пл6/6.			Ч	
106	13ГIII/3, Пл6/7.			*	
107	13ГIV/3, Пл6/8.			3	
108	14ГI/1, Пл6/9.			Б	
109	14ГII/1, Пл6/10.			Кч	
110	14ГIII/1, Пл6/11.			*	
111	14ГIV/1, Пл6/12.			3	
112	14ГI/2, Пл6/13.			Б	
113	14ГII/2, Пл6/14.			Кч	
114	14ГIII/2, Пл6/15.			*	
115	14ГIV/2, Пл6/16.			3	

Данные провода: Марка — 48-02 ТУ 500; Сечение мм² — 0,2

Примечания: Красный — Заземление

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

380 ВЗ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	2	ШФ1495-18	(подп.)	10.10.18

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 7

104

Формат А4*

500 Мик1

Восстановлен с подлинника

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

Восстановленный подлинник № 91

Обозначение провода	Соединения	Данные провода			Примечание
		марка	сечение мм²	расцветка	
116	14ГI/3, Пл6/17.	АВ-0,22 ГОСТ 5000	0,2	5	
117	14ГII/3, Пл6/18.			К4	Провода обвязки
118	14ГIII/3, Пл6/19.			Ж	
119	14ГIV/3, Пл6/20.			З	
120	Запасные провода			Б	
121				К4	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 8

105

Инв. № подл. 3808г

Подп. и дата 1138 п/28.07.18

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника №1

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

Инв. № подл. 44173 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлен с подлинника №2

Обозначение разъёма	Соединения	Данные разъёма: Вкладыш	Данные разъёма: Марка	Примечание
1	33КН/5, 34КН/2, ПН/5; Пл/1, П5/20.	К		+60%
2	15КН/3, 11КН/3, 21КН/3, 40КН/2, 37КН/4, 31КН/2, П6/20, П7/8.	С		-60%
3	1КН/1, 11КН/1, 21КН/1, Пл/2.	З		
4	32КН/3, Р/1.	Ч		
5	32КН/4, Р5/1.	З		
6	40КН/1-а.	Б		
7	Р/53, Пл/6.	Б		
8	П1/1, 1КН/2.	Ж		1КН-лл
9	П1/2, 1КН/6.	Ч		
10	П1/3, 2КН/2.	Ж		2КН-лл
11	П1/4, 2КН/6.	Ч		
12	П1/5, 3КН/2.	КЧ		3КН-лл
13	П1/6, 3КН/6.	Б		
14	П1/7, 4КН/2.	КЧ		4КН-лл
15	П1/8, 4КН/6.	Б		
16	П1/9, 5КН/2.	Ж		5КН-лл
17	П1/10, 5КН/6.	Ч		
18	П1/11, 6КН/2.	Ж		6КН-лл
19	П1/12, 6КН/6.	Ч		
20	П1/13, 7КН/2.	КЧ		7КН-лл
21	П1/14, 7КН/6.	Б		
22	П1/15, 8КН/2.	КЧ		8КН-лл
23	П1/16, 8КН/6.	Б		
24	П1/17, 9КН/2.	Ж		9КН-лл
25	П1/18, 9КН/6.	Ч		

МВ-02-1-500

Шф2.407.022-1

Шф2.407.022-1 Двер. эрдер. Левый, полумен.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Безворавка		5.3.80
Пров.		Митин		
Н. контр.		Батыгина		
Утв.		Тарасенкова		

Пульт

Таблица соединений

Лит.	Масса	Масштаб
Б	1	4

106

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №1

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примечание
		Расцветка	Марка	
26	П1/19, 10КН/2.	Ж	АВ-02-1-500	10КН-Л.П
27	П1/20, 10КН/Б.	Ч		
28	П2/1, 11КН/2.	КЧ		11КН-Л.П
29	П2/2, 11КН/Б.	Б		
30	П2/3, 12КН/2.	КЧ		12КН-Л.П
31	П2/4, 12КН/Б.	Б		
32	П2/5, 13КН/2.	Ж		13КН-Л.П
33	П2/6, 13КН/Б.	Ч		
34	П2/7, 14КН/2.	Ж		14КН-Л.П
35	П2/8, 14КН/Б.	Ч		
36	П2/9, 15КН/2.	КЧ		15КН-Л.П
37	П2/10, 15КН/Б.	Б		
38	П2/11, 16КН/2.	КЧ		16КН-Л.П
39	П2/12, 16КН/Б.	Б		
40	П2/13, 17КН/2.	Ж		17КН-Л.П
41	П2/14, 17КН/Б.	Ч		
42	П2/15, 18КН/2.	Ж		18КН-Л.П
43	П2/16, 18КН/Б.	Ч		
44	П2/17, 19КН/2.	КЧ		19КН-Л.П
45	П2/18, 19КН/Б.	Б		
46	П2/19, 20КН/2.	КЧ		20КН-Л.П
47	П2/20, 20КН/Б.	Б		
48	П3/1, 21КН/2.	Ж		21КН-Л.П
49	П3/2, 21КН/Б.	Ч		
50	П3/3, 22КН/2.	Ж		22КН-Л.П
51	П3/4, 22КН/Б.	Ч		
52	П3/5, 23КН/2.	КЧ		23КН-Л.П
53	П3/6, 23КН/Б.	Б		
54	П3/7, 24КН/2.	КЧ		24КН-Л.П
55	П3/8, 24КН/Б.	Б		

Восстановлен с подлинника

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

44473 | 5.03.80 | 25237

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ШФ2.407.022-1ТЭ4

Лист 2

107

Коп. Мих1-

Формат А4

Восстановленный вариант №1

Обозначение изделия	Соединения	Данные проводов: Расцветка	Марка	Примечание
58	ПЗ/9, 25Кн/1	Ж		25Кн-ПЗ
59	ПЗ/10, 25Кн/3	З		
60	ПЗ/11, 26Кн/1	Ж		26Кн-ПЗ
61	ПЗ/12, 26Кн/6	Ч		
62	ПЗ/13, 27Кн/1	Кч		27Кн-ПЗ
63	ПЗ/14, 27Кн/6	Б		
64	ПЗ/15, 28Кн/1	Кч		28Кн-ПЗ
65	ПЗ/16, 28Кн/6	Б		
66	ПЗ/17, 29Кн/1	Ж		29Кн-ПЗ
67	ПЗ/18, 29Кн/6	З		
68	ПЗ/19, 30Кн/1	Ж		30Кн-ПЗ
69	ПЗ/20, 30Кн/6	З		
70	ПЧ/7, 31Кн/1	З		Кн-Т
71	ПЧ/8, 32Кн/1	Б		
72	ПЧ/9, Р/2	Ж		Кн-Д,П
73	ПЧ/10, 32Кн/6	Ж		
74	ПЧ/11, 33Кн/1	Б		
75	ПЧ/12, 33Кн/2	Кч		Кн-Д,С
76	ПЧ/13, 33Кн/4, 37Кн/2	З		
77	ПЧ/14, 33Кн/6	Ч		
78	ПЧ/15, Пл/7, Р/13	Кч		
79	ПЧ/16, Пл/5	Ж		
80	ПЧ/17, 38Кн/1	Кч		Кн-Пл,ОС
81	ПЧ/18, 38Кн/6	Б		
82	ПЧ/19, 39Кн/1	Ж		Кн-Пл,Р
83	ПЧ/20, 39Кн/6	Б		
84	П5/1, РП/3-6	Ж		РП
85	П5/2, РП/1-4	Кч		
86	П5/3, 34Кн/1	Ж		Кн-Д,ДП
87	П5/4, 34Кн/6	Б		
88	П5/5, 40Кн/4	Ч		Кн-Д,ПВ

3.407.1-500

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ШФ2407.022-1ТЭ4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Лист 3

108

Сост. Мишкина

Восстановление подписочного № 1

Обозначение провода	Соединения	Данные проводов: Расцветка	Марка	Прочее
87	П5/8, 40КН/5	З	НВ-0,2-Т-100	
88	П5/11, 40КН/6	Ку		Ку-А, ПВ
89	П5/9, 40КН/6	*		
90	П5/9, 35КН/1	З		Ки, У"
91	П5/10, 36КН/1	Ку		Ки, ПС"
92	П5/11, 37КН/5, РП/2-5	Б		Ки, П"
93	П5/12, ПН/1	Ч		Н"
94	П5/13, ПН/2	*		
95	П5/14, ПН/3	Ч		
96	П5/15, ПН/4	Ку		
97	П5/16, ПМТ/1	Б		Микро-телефон
98	П5/17, ПМТ/2	Ку		
99	П5/18, ПМТ/3	З		
100	П5/19, ПМТ/4	Ч		
101	П6/1, ТС/1	Б		ТС
102	П6/2, ТС/2	Ч		
103	П6/3, ЛК1/а	*		Линия контроля
104	П6/4, ЛК1/б	З		
105	П7/11; R5/2	Ку		
106	П7/1-12, R5/3	Б		
107	П7/2, 32КН/5	Б		
108	П7/9, Р/12	З	НВ-0,2-Т-100	Антен.
109	П7/10, Р/52			Жила
110	Р/11, П7/15	З		Экран
111	Р/51, П7/16			Жила
112	П6/5, П7/7	*	НВ-0,2-Т-100	
113	П6/6, П7/3	Б		
114	П6/7, П7/4	Ч		
115	П6/8, П7/5	Ку		
116	П6/9, П7/6	З		
117	Запасной провод	Б		

Инв. № подл. 4415 | Подп. и дата 5.03.20 | Взам. инв. № 2-2231 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ2.407.022-1ТЭ4 109

Лист 4

Копировал Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Марка	Примечание
1	ПН15, 36КН/2, 34КН/2, П5/20	К		+60В
2	1КН/2, 4КН/2, 21КН/2, 40КН/2, 37КН/3, 35КН/2, ПС/20, П6/8	С		-60В
3	40КН/а-1	З		
4	П1/1, 1КН/4	З		1КН-ЛЛ
5	П1/2, 1КН/б	Ж		
6	П1/3, 2КН/4	З		2КН-ЛЛ
7	П1/4, 2КН/б	Ж		
8	П1/5, 3КН/4	Б		3КН-ЛЛ
9	П1/6, 3КН/б	КЧ		
10	П1/7, 4КН/1	Б		4КН-ЛЛ
11	П1/8, 4КН/б	КЧ		
12	П1/9, 5КН/4	З		5КН-ЛЛ
13	П1/10, 5КН/б	Ж		
14	П1/11, 6КН/4	З		6КН-ЛЛ
15	П1/12, 6КН/б	Ж		
16	П1/13, 7КН/1	Б		7КН-ЛЛ
17	П1/14, 7КН/б	ГЧ		
18	П1/15, 8КН/4	Б		8КН-ЛЛ
19	П1/16, 8КН/б	КЧ		
20	П1/17, 9КН/4	З		9КН-ЛЛ
21	П1/18, 9КН/б	Ж		
22	П1/19, 10КН/4	З		10КН-ЛЛ
23	П1/20, 10КН/б	Ж		
24	П2/1, 11КН/1	Б		11КН-ЛЛ
25	П2/2, 11КН/б	КЧ		

Кабель ТРВ 4х2х0,7 ГОСТ 10348-80

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Кабель КВВГЭ 25х2х0,5 ТУ 16.505.437-77

Кабель КВВГЭ 4

Обозначение провода	Соединения	Жилы провода: Расцвет	Марка	Примеч.
26	П2/3, 12КН/1	Б		12КН-ЛЛ
27	П2/4, 12КН/Б	Кч		
28	П2/5, 13КН/1	З		13КН-ЛЛ
29	П2/6, 13КН/Б	Ж		
30	П2/7, 14КН/1	З		14КН-ЛЛ
31	П2/8, 14КН/Б	Ж		
32	П2/9, 15КН/1	Б		15КН-ЛЛ
33	П2/10, 15КН/Б	Кч		
34*	П2/11, 16КН/1	Б		16КН-ЛЛ
35	П2/12, 16КН/Б	Кч		
36	П2/13, 17КН/1	З		17КН-ЛЛ
37	П2/14, 17КН/Б	Ж		
38	П2/15, 18КН/1	З		18КН-ЛЛ
39	П2/16, 18КН/Б	Ж		
40	П2/17, 19КН/1	Б		19КН-ЛЛ
41	П2/18, 19КН/Б	Кч		
42	П2/19, 20КН/1	Б		20КН-ЛЛ
43	П2/20, 20КН/Б	Кч		
44	П3/1, 21КН/1	З		21КН-ЛЛ
45	П3/2, 21КН/Б	Ж		
46	П3/3, 22КН/1	З		22КН-ЛЛ
47	П3/4, 22КН/Б	Ж		
48	П3/5, 23КН/1	Б		23КН-ЛЛ
49	П3/6, 23КН/Б	Кч		
50	П3/7, 24КН/1	Б		24КН-ЛЛ
51	П3/8, 24КН/Б	Кч		
52	П3/9, 25КН/1	Ч		25КН-ЛЛ
53	П3/10, 25КН/Б	Ж		
54	П3/11, 26КН/1	З		26КН-ЛЛ
55	П3/12, 26КН/Б	Ж		

НА-02-1500

Восстановлен с подлинника
Верно: 09.06.12.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
41474 | 5.03.80. | 25230

Восстановленный подлинник №1

Обрыв жилы провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Марка	Примеч.
56	ПЗ/13, 27КН/1	Б		27КН-ЛЗП
57	ПЗ/14, 27КН/Б	КЧ		
58	ПЗ/15, 28КН/1	В		28КН-ЛЗП
59	ПЗ/16, 28КН/Б	КЧ		
60	ПЗ/17, 29КН/1	КЧ		29КН-ЛЗП
61	ПЗ/18, 29КН/Б	Б		
62	ПЗ/19, 30КН/1	КЧ		30КН-ЛЗП
63	ПЗ/20, 30КН/Б	Б		
64	ПЧ/7, 38КН/1	З		КН-Л, Маг
65	ПЧ/8, 38КН/Б	Ж		
66	ПЧ/9, 39КН/1	КЧ		КН-Л, РУ
67	ПЧ/10, 39КН/Б	Б		
68	ПЧ/11, РП/1Ч	КЧ		
69	ПЧ/12, РП/3-Б	Б		
70	ПЧ/13, 34КН/1	З		КН-Л, ОП
71	ПЧ/14, 34КН/Б	Ж		
72	ПЧ/15, 40КН/Ч	У		КН-Л, ОВ
73	ПЧ/16, 40КН/С	Ж		
74	ПЧ/17, 40КН/Б	С		
75	ПЧ/18, 40КН/Б	КЧ		
76	ПЧ/19, 35КН/1	Б		КН, У
77	ПЧ/20, 35КН/1	У		КН, ПЕ
78	ПС/1, 37КН/2, РП/2-С	З		КН, О
79	ПС/2, ПН/1	В		
80	ПС/3, ПН/2	З		
81	ПС/4, ПН/3	КЧ		
82	ПС/5, ПН/4	Ж		
83	ПС/6, ПМТ/1	У		Микро-телефон
84	ПС/7, ПМТ/2	КЧ		

ТП-82-500

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ2.407.022-2ТЭ4

Лист 3

112

Коп. Ушкл

Формат А4

Восстановленный подлинник №1

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцвет	Марка	
85	П5/8, ПМТ/3	Б	АВ-0,2-500	Микротелефон
86	П5/9, ПМТ/4	З		
87	П5/10, ТС/1	Ж		ТС
88	П5/11, ТС/2	Ч		
89	П5/12, ЛК2/9	З		Лампа контроля
90	П5/13, ЛК2/6	Ку		
91	П5/14, П6/5	Кч		
92	П5/15, П6/6	Ж		
93	П5/16, П6/3	Ч		
94	П5/17, П6/4	Б		
95	П5/18, П6/7	В		
96	П6/1, Я2/1	Б		
97	П5/2-9, Я2/3	З		
98	П6/10, Я2/2	Ку		
99	Запасной провод	Б		

Восстановлен с подлинника
Верно: Ф/Ф 09.06.84г.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ2.407.022-2ТЭ4 113

Лист 4

Копировал Формат А4

Соединяемые провода	Соединения		Линейные провода: Расцветка	Линейные провода: Марка	Примеч.
1	Г I/15, 1-Л/31, 1-П/34, 1-Д/И-5-33-53, ПЛ-1/9, 2-Л/31, 2-П/34, 2-Д/И-5-33-53, ПЛ 3/9, 3-Л/31, 3-П/34, 3-Д/И-5-33-53, ПЛ 5/9.		К	ТРВ 0,2 Г 500	+60В
2	Г II/15, 1-Л/5, ПЛ1/3, 1-П/4, ПЛ2/8, 2-Л/5, ПЛ3/3, 2-П/4, ПЛ4/8, 3-Л/5, ПЛ5/3, 3-П/4, ПЛ6/8.		С		+50В
3	Г I/1, 1-Л/4.	свить	Б		1Л1
4	Г II/1, 1-Л/2.		Кч		1Л2
5	Г I/2, 2-Л/4.	свить	Б		2Л1
6	Г II/2, 2-Л/2.		Кч		2Л2
7	Г I/3, 3-Л/4.	свить	Б		3Л1
8	Г II/3, 3-Л/2.		Кч		3Л2
9	Г III/10, 1-Д/35, 2-Д/35, 3-Д/35	свить	Б		Д1
10	Г III/11, 1-Д/51, 2-Д/51, 3-Д/51		Кч		Д2
11	Г III/12, 1-П/35, 2-П/35, 3-П/35	свить	Б		О1
12	Г III/13, 1-П/51, 2-П/51, 3-П/51		Кч		О2
13	Г III/14, 1-С/13, 2-С/13, 3-С/13	свить	Б		Ц1
14	Г III/15, 1-С/53, 2-С/53, 3-С/53.				Ц2
15	1-Д/2-32.				
16	2-Д/2-32.				
17	3-Д/2-32.				
18	1-Л/2, 1-С4/1.		Ку		
19	2-Л/2, 2-С4/1.				
20	3-Л/2, 3-С4/1.				
21	1-Л/13, 1-П/36, 1-Д/36.				
22	2-Л/13, 2-П/36, 2-Д/36.				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Безбородько			12.01.81
Пров.	Митин			13.01.81
Н. контр.	Кравцева			19.01.81

ШФ4.568.015 Т

Блок прямых абонентов. Таблица соединений

Лит.	Лист	Листов
Б	1	5

114

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примеч.
23	3-Л/13, 3-П/36, 3-А/36.			
24	1-Л/33, 1-С/31.			
25	2-Л/33, 2-С/31.			
26	3-Л/33, 3-С/31.			
27	1-Л/56, ПЛ1/14.			
28	2-Л/56, ПЛ3/14.			
29	3-Л/56, ПЛ5/14.			
30	1-П/2-32, ПЛ2/12.	КЧ		
31	2-П/2-32, ПЛ4/12.			
32	3-П/2-32, ПЛ6/12.			
33	1-С/12, 1-С3/2.			
34	2-С/12, 2-С3/2.			
35	3-С/12, 3-С3/2.			
36	ГШ/2, 1-П/15, 2-П/15, 3-П/15.			Т
37	1-Л/14, 1-А/3.			
38	2-Л/14, 2-А/3.			
39	3-Л/14, 3-А/3.			
40	ГП/6, ПЛ1/5.			
41	ГШ/7, ПЛ3/5.			
42	ГШ/8, ПЛ5/5.			
43	ГШ/1, 1-Л/55, ПЛ1/6, 1-П/33, 1-А/12.			
44	ГШ/2, 2-Л/55, ПЛ3/6, 2-П/33, 2-А/12.			
45	ГШ/3, 3-Л/55, ПЛ5/6, 3-П/33, 3-А/12.			
48	ГШ/10, ПЛ2/9, ПЛ4/9, ПЛ6/9.			Ф
47	ГШ/11, 1-А/55, 2-А/55, 3-А/55.			ИА
48	ГШ/12, 1-П/55, 2-П/55, 3-П/55.			И
49	ГШ/14, ПЛ1/20, ПЛ3/20, ПЛ5/20.			ЭД
50	1-Л/12, 1-С/11.			
51	2-Л/12, 2-С/11.			
52	3-Л/12, 3-С/11.			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015Т

Лист 2

Обозначение провода	Соединения	Одиночные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
53	1-П/1, 1-С/14			
54	2-П/1, 2-С/14			
55	3-П/1, 3-С/14			
56	1-С/4, ПлС/13	3		
57	2-С/4, Пл4/13			
58	3-С/4, Пл6/13			
59	1-С/54, Пл2/17			
60	2-С/54, Пл4/17			
61	3-С/54, Пл6/17			
62	ГШ/13, 1-П/31, 2-П/31, 3-П/31			5
63	ГШ/5, 1-П/13			
64	ГШ/7, 2-П/13			
65	ГШ/8, 3-П/13			
66	ГШ/15, 1-Д/34, 2-Д/34, 3-Д/34			Г Д
67	ГШ/14, Пл2/16, Пл4/16, Пл6/16			О
68	1-П/1, 1-С/32	4	ПВ-0,2-Т-500	
69	2-П/1, 2-С/32			
70	3-П/1, 3-С/32			
71	1-П/15, Пл1/4			
72	2-П/15, Пл3/4			
73	3-П/15, Пл5/4			
74	1-П/32-51, 1-П/54			
75	2-П/32-51, 2-П/54			
76	3-П/32-51, 3-П/54			
77	1-П/54, 1-С/55			
78	2-П/54, 2-С/55			
79	3-П/54, 3-С/55			
80	1-Д/1-15			
81	2-Д/1-15			
82	3-Д/1-15			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ШФ4 568.015 Т

Лист 3

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч.
		Расцветка	Марка	
83	1-С/36, ПЛ1/12.			
84	2-С/36, ПЛ3/12.			
85	3-С/36, ПЛ5/12.			
86	1-С/2, ПЛ1/11.			
87	2-С/2, ПЛ3/11.			
88	3-С/2, ПЛ5/11.			
89	1-С/52, 1-С4/2.			
90	2-С/52, 2-С4/2.			
91	3-С/52, 3-С4/2.			
92	ГП/13, 1-П/11, 2-П/11, 3-П/11.			ПС
93	1-Л/14, 1-С/16.			
94	2-Л/14, 2-С/16.			
95	3-Л/14, 3-С/16.			
96	1-Л/4, 1-С3/1.			
97	2-Л/4, 2-С3/1.			
98	3-Л/4, 3-С3/1.			
99	1-Л/35, ПЛ1/15.			
100	2-Л/35, ПЛ3/15.			
101	3-Л/35, ПЛ5/15.			
102	1-Л/52, 1-С/51.			
103	2-Л/52, 2-С/51.			
104	3-Л/52, 3-С/51.			
105	1-П/3, ПЛ2/4.			
106	2-П/3, ПЛ4/4.			
107	3-П/3, ПЛ6/4.			
108	1-П/5, 1-С/34, ПЛ2/7.			
109	2-П/5, 2-С/34, ПЛ4/7.			
110	3-П/5, 3-С/34, ПЛ6/7.			
111	1-П/53, 1-А/54.			
112	2-П/53, 2-А/54.			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

4336-2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015Т

Обозначение провода	Соединения	Данные провода		Примеч
		Расцветка	Марка	
113	3-П/53, 3-Д/54	Б	ПВ-0,2-Т-500	
114	ГШ/6, Пл1/7			
115	ГIV/7, Пл3/7			
116	ГIV/8, Пл5/7			
117	ГI/13, 1-Л/11, 2-Л/11, 3-Л/11	Ж		3
118	1-С/56, Пл1/10			
119	2-С/56, Пл3/10			
120	3-С/55, Пл5/10			
121	ГIV/10, Пл1/11, Пл3/11, Пл5/11			6
122	ГIV/11, Пл2/18, Пл4/18, Пл6/18			6п.т.
123	ГIV/12, 1-Д/31, 2Д/31, 3-Д/31			6Д
124	1-Л/34 ; 1-П/12			
125	2-Л/34 ; 2-П/12			
126	3-Л/34 ; 3-П/12			
127	1-Л/53, 1-П/52, 1-Д/52			
128	2-Л/53, 2-П/52, 2-Д/52			
129	3-Л/53, 3-П/52, 3-Д/52			
130	1-С/15, 1-Д/13			
131	2-С/15, 2-Д/13			
132	3-С/15, 3Д/13			
133	1-С/35, Пл2/15			
134	2-С/35, Пл4/15			
135	3-С/35, Пл6/15			
139	СI/6, 1-С/4-5, Пл2/3			
137	ГI/9, 2-С/4-5, Пл4/3			
136	ГI/8, 3-С/4-5, Пл6/3			
139	СI/10, 1-Л/16, 2-Л/16, 3-Л/16			
140	Запас			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015Т

Восстановлен с подлинника №5

№ цепи	Раз-ветка	Соединения	Линия провода: Марка	Сечен.	Ориент.
1	к	Г2/15 — 1-У/4-14 — 1-П/3-14 — 2-У/4-14 — 2-П/3-14 — 3-У/4-14 — 3-П/3-14 — Г2/15	НВ	0,2 мм²	608
2	с	Г4/15 — 1-У/4 — 2-У/4 — 3-У/4 — Г4/15	"	"	608
3	б	Г1/4 — 1-П/36 } свить	"	"	1Л1
4	кч	Г1/2 — 1-П/34 }	"	"	1Л2
5	б	Г1/2 — 2-П/36 } свить	"	"	2Л1
6	кч	Г1/2 — 2-П/34 }	"	"	2Л2
7	б	Г1/3 — 3-П/36 } свить	"	"	3Л1
8	кч	Г1/3 — 3-П/34 }	"	"	3Л2
9	ж	Г3/4 — 1-Д/32 } свить	"	"	1Л3
10	з	Г3/4 — 1-Д/54 }	"	"	1Л4
11	ж	Г3/2 — 2-Д/32 } свить	"	"	2Л3
12	з	Г3/2 — 2-Д/54 }	"	"	2Л4
13	ж	Г3/3 — 3-Д/32 } свить	"	"	3Л3
14	з	Г3/3 — 3-Д/54 }	"	"	3Л4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Справ. № | Перв. примен. | ШФ4.568.017Т

Копировал | Формат А4

1		ШФ4.568-17Т	Подл.	15.11.78
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Николаева		
Пров.		Васильев		
Н. контр.		Рабинович		
Утв.		Гавель		

Блок соединительных линий
Таблица проводов

ШФ4.568.017Т

Литера | Лист 1 | Листов 6

119

Копировал | Формат А4

Восстановленный подлинник № 5

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода Марка	Сечен.	Примечан.
15	б	ГШ/10 — 1-А/55 — 2-А/55 — 3-А/55	НБ	0,2 мм²	Д1
16	К4	ГШ/11 — 1-А/31 — 2-А/31 — 3-А/31	"	"	Д2
17	Ч	ГII/11 — 1-А/33 — 2-А/33 — 3-А/33	"	"	Д3
18	З	ГII/12 — 1-А/35 — 2-А/35 — 3-А/35	"	"	Д4
19	б	ГШ/12 — Пл.1/15 — Пл3/15 — Пл.5/15	"	"	01
20	К4	ГШ/13 — Пл.1/17 — Пл3/17 — Пл.5/17	"	"	02
21	Ч	ГШ/14 — 1-П/33 — 2-П/33 — 3-П/33	"	"	03
22	б	ГШ/15 — 1-П/35 — 2-П/35 — 3-П/35	"	"	04
23	Ч	ГI/6 — 1-П/Ч	"	"	1Кн.-Л
24	К4	ГII/6 — Пл.2/1	"	"	
25	Ч	ГI/7 — 2-П/Ч	"	"	2Кн-Л
26	К4	ГII/7 — Пл.4/1	"	"	
27	Ч	ГI/8 — 3-П/Ч	"	"	3Кн.-Л
28	К4	ГII/8 — Пл.6/1	"	"	
29	Ж	ГШ/6 — 1-Д/4	"	"	1Кн.-Л
30	З	ГIV/6 — Пл.2/3	"	"	
31	Ж	ГШ/7 — 2-Д/Ч	"	"	2Кн-Л
32	З	ГIV/7 — Пл.4/3	"	"	
33	Ж	ГШ/8 — 3-Д/4	"	"	3Кн.-Л
34	З	ГIV/8 — Пл.6/3	"	"	
35	б	1-У/12 — 1-Л/12 — 1-П/15 — 1-Д/15 — Пл.2/2	"	"	
36	б	2-У/12 — 2-Л/12 — 2-П/15 — 2-А/15 — Пл.4/2	"	"	

Инв. № подл. 28221 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата 3.02.72г.

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб. Попов	Николаева Василиса			ШФЧ.568.017 Т
						Н.контр.	Разинович			Лист 2

ШФЧ-68

Копировал Шух

Формат А4

120

Восстановленный подлинник № 6

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода Марка	Данные провода Сечен.	Примечание
37	Б	3-У/12 — 3-Л/12 — 3-П/15 — 3-Д/15 — ПЛ6/2	НВ	0,2 мм²	
38	Ч	Г/9 — 1-Д/11 — 2-Д/11 — 3-Д/11			Д
39	Ч	Г/10 — 1-П/11 — 2-П/11 — 3-П/11			
40	З	Г/15 — ПЛ1/14 — ПЛ3/14 — ПЛ5/14			О3
41	К4	Г/9 — ПЛ1/16 — ПЛ3/16 — ПЛ5/16			О6
42	Ж	Г/10 — ПЛ1/3 — ПЛ3/3 — ПЛ5/3			Г
43	Ж	Г/13 — ПЛ1/2 — ПЛ3/2 — ПЛ5/2			П
44	Ж	Г/14 — ПЛ1/5 — ПЛ3/5 — ПЛ6/3			ПБ
45	Ж	Г/15 — ПЛ1/4 — ПЛ3/4 — ПЛ5/4			Гн
46	Ж	Г/9 — 1-Л/5 — 2-Л/5 — 3-Л/5			ТС
47	З	Г/10 — ПЛ2/14 — ПЛ4/14 — ПЛ6/14			Б
48	Ч	Г/12 — ПЛ2/8 — ПЛ4/8 — ПЛ6/8			БД
49	З	Г/13 — 1-П/51 — 2-П/51 — 3-П/51			Б
50	З	Г/14 — ПЛ2/15 — ПЛ4/15 — ПЛ6/15			БД
51	К4	1-У/12 — 1-Д/12			
52	К4	2-У/12 — 2-Д/12			
53	К4	3-У/12 — 3-П/12			
54	Ж	1-У/3 — 1-П/12			
55	Ж	2-У/3 — 2-П/12			
56	Ж	3-У/3 — 3-П/12			
57	Ч	1-У/5-11			
58	Ч	2-У/5-11			
59	Ч	3-У/5-11			

Инв. № подл. 25221 | Подп. и дата 03.12.72 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Разраб. Гуляк | Пров. Васильев | Т. контр. Робинович | Н. контр. | Утв.

ШФ4.568.017Г

Лит. | Масса | Масштаб

Изм. | Кол. | № докум. | Подп. | Дата

Лист 3 | Листов 3

Копировал

Формат А4

121

Выстановочные изделия к 5

№ цепи	Раз-бивка	Соединения	Докмент подтвер. Марка	Сечен.	Примечан.
58	Ж	1-Б/43 — 2-П/2	НВ	0,2мм²	
59	Ж	2-Б/43 — 2-П/2	"	"	
56	Ж	3-Б/31 — 3-П/2	"	"	
61	54	1-П/34 — 1-Б/31 — 1-А/34 — Пл1/12			
64	5	2-П/34 — 2-Б/31 — 2-А/34 — Пл3/16			
63	Ж	3П/34 — 3-Б/31 — 3-А/34 — Пл5/12			
66	6	1-П/36 — 1-Б/32 — 1-Г/36 — Пл4/10			
67	6	2-П/36 — 2-Б/32 — 2-А/36 — Пл3/8	"	"	
65	6	3-П/36 — 3-Б/32 — 3-А/36 — Пл5/10			
69	Ж	1-Б/53 — 1-А/52			
70	Ж	2-Б/53 — 2-А/52			
71	Ж	3-Б/53 — 3-А/52			
72	Ж	1-Б/54 — 1-А/2 — Пл3/10			
73	Ж	2-Б/54 — 2-А/2 — Пл4/10			
74	Ж	3-Б/54 — 3-А/2 — Пл6/10			
75	Ж	1-А/32 — 1-Л/1 — 1-П/32 — Пл2/12 — Пл1/11			
76	Ж	2-А/32 — 2-Л/1 — 2-П/32 — Пл4/12 — Пл3/11			
77	Ж	3-А/32 — 3-Л/2 — 3-П/32 — Пл6/12 — Пл5/11			
78	3	1-Л/2 — 1-С/2 — Пл1/8 — Пл2/11			
79	3	2-П/2 — 2-С/2 — Пл3/8 — Пл4/11			
80	3	3-П/2 — 3-С/2 — Пл5/8 — Пл6/11			

Разработал Николаев
Пров. Васильев
Н. контр. Радищевич
ГАП Мин

ШФ4.568.017 Т
Лист 4

122

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат А1

Восстановление подлинник №6

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечан.
81	Ч	1-Л/4-32	КВ	0,2 мм²	
82*	Ч	2-Л/4-32	"	"	
83	Ч	3-Л/4-32	"	"	
84	Ч	1-П/55 — ПЛ1/13	"	"	
85	Ч	2-П/55 — ПЛ3/13	"	"	
86	Ч	3-П/55 — ПЛ5/13	"	"	
87	*	1-Л/33 — 1-Д/13	"	"	
88	*	2-Л/33 — 2-Д/13	"	"	
89	*	3-Л/33 — 3-Д/13	"	"	
90	Б	1-П/5-52 — ПЛ2/5	"	"	
91	Б	2-П/5-52 — ПЛ4/5	"	"	
92	Б	3-П/5-52 — ПЛ6/5	"	"	
93	З	1-П/13 — 1-Д/3-14-51	"	"	
94	З	2-П/13 — 2-Д/3-14-51	"	"	
95	З	3-П/13 — 3-Д/3-14-51	"	"	
95	*	1-П/54 — 1-Д/53	"	"	
97	*	2-П/54 — 2-Д/53	"	"	
98	*	3-П/54 — 3-Д/53	"	"	
99	З	1-Д/54 — ПЛ1/9	"	"	
100	З	2-Д/54 — ПЛ3/9	"	"	
110	З	3-Д/54 — ПЛ5/9	"	"	
111	КЧ	1-Д/5 — ПЛ2/7	"	"	
112	КЧ	2-Д/5 — ПЛ4/7	"	"	
113	КЧ	3-Д/5 — ПЛ6/7	"	"	
114	КЧ	1-П/53 — 1-С/1 — ПЛ1/7	"	"	
115	КЧ	2-П/53 — 2-С/1 — ПЛ3/7	"	"	
116	КЧ	3-П/53 — 3-С/1 — ПЛ5/7	"	"	

Взам. инв. № 25221 | Подп. и дата | Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата

Восстановлен с подлинника №5

						Разраб.	Николаева		
						Пров.	Васильев		
1		ШФ168-78		12.78					
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата		Н. контр.	Рябинова		
						Утв.			

ШФ4.568.017Т

Лист 5

123

Кал. 2

Формат А4

Восстановленный подлинник № 3

№ цепи	Расцветка	Соединение	Проводники: Марка	Проводники: Сечение	Примечание
117	3	Пл 1/1 — Пл 2/5	НВ	0,2 мм²	
118	3	Пл 3/1 — Пл 4/5	"	"	
119	3	Пл 5/1 — Пл 6/5	"	"	
120	3	Пл 1/5 — Пл 2/9	"	"	
121	3	Пл 3/5 — Пл 4/9	"	"	
122	3	Пл 5/5 — Пл 6/9	"	"	
123	КЧ	1-П/31 — Пл 1/18	"	"	
124	КЧ	2-П/31 — Пл 3/18	"	"	
125	КЧ	3-П/31 — Пл 5/18	"	"	
126	Ч	1-Л/11 — Пл 2/13	"	"	
127	Ч	2-Л/11 — Пл 4/13	"	"	
128	Ч	3-Л/11 — Пл 6/13	"	"	
129	Б	Запасные цепи	"	"	
130	КЧ		"	"	

Восстановленный подлинник № 2

Инв. № подл. 25321 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	ШФ 867 Зв		12.76

Разраб. Попов — Никольская
Пров. Васильев
Т. контр. Радионов
Н. контр.
Утв.

ШФ4.568.017 Т

Лист 6

124

Ф1 Бо

Копировал

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

№ цепи	Цвет провода	Соединения	Длина провода: металл	Длина провода: резин.	Примечание
1	Б	ГТ/15 — 4Р/5 — 2Р/11-12 — 4Р/1-5 — 2Р/5-32 — 6Р/5-32 — 7Р/5 — 8Р/4-32 — 8Р/12-31 — 10Р/1-31-34 — 4Р/32-51 — Пр2/5-13 — Пл1/3 — ГТ/15	43	0,2 м	03
2	С	ГТ/16 — 2Р/5 — 3Р/1 — 9Р/2 — 3Р/3 — 11Р/2-6 — ГШ/16			502
3	Б	ГТ/10 — 10Р/12	свить		1
4	К	ГТ/11 — 10Р/15			2
5	Б	3Р/32 — 10Р/12			
6	Ж	ГШ/6 — 10Р/11	свить		
7	Ф	ГШ/7 — 10Р/14			
8	Ж	ГШ/8 — 3Р/12	свить		
9	З	ГШ/1 — 3Р/13			
10	Ж	1Р/35 — 3Р/12			
11	З	1Р/15 — 3Р/13			
12	Ж	ГШ/12 — 2Р/54	свить		01
13	З	ГШ/13 — 2Р/14			02

Блок рабочего места 1

Таблица проводов

ШФ4.568.018Т

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Николаев			
Пров.	Васильев			
Н. контр.	Бабичев			
Утв.	Тарасов			

Литера | Лист 6 | Листов 6

125

Копировал

Формат А4*

Восстановленный подлинник №6

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: сечен.	Примечание
14	ж	Др/1 — 2Р/54	НВ	0,2 мм²	
15	з	ГР/61 — С5/12 — 2Р/14	"	"	
16	з	ГШ/10 — 1Р/33 — 4Р/14 } свить	"	"	03
17	ж	ГЖ/14 — 1Р/53 — 4Р/12 } свить	"	"	04
18	б	ГБ/6 — 1Р/16 — 4Р/31 } свить	"	"	05
19	кч	ГШ/14 — 1Р/36 — 4Р/53 } свить	"	"	06
20	з	ГЗ/9 — 6Р/13 } свить	"	"	к магнитофону
21	ж	ГЖ/9 — 6Р/11 } свить	"	"	к магнитофону
12	ж	ГЖ/10 — 5Р/11 } свить	"	"	к радиоузлу
23	з	ГЗ/14 — 5Р/13 } свить	"	"	к радиоузлу
24	б	ГШ/14 — 5Р/12 — 5Р/12 } свить	"	"	41
25	кч	ГШ/15 — 5Р/14 — 6Р/14 } свить	"	"	42
26	ч	ГГ/1 — 4Р/5-35	"	"	
27	кч	ГГ/2 — Пл1/1 — 10Р/32	"	"	
28	з	ГГ/3 — Пл1/18	"	"	
29	ч	ГГ/4 — 11Р/14	"	"	
30	ч	ГГ/5 — 4Р/54	"	"	
31	з	ГГ/6 — Пл1/3 — Пл2/6 — 4Р/55	"	"	
32	ч	ГГ/7 — Пл2/8	"	"	
33	ч	ГГ/8 — 6Р/1	"	"	
34	б	ГГ/9 — 5Р/52	"	"	
35	ч	ГЗ/12 — 8Р/11	"	"	3
36	б	ГГ/13 — 9Р/52	"	"	4 Реле
37	з	ГГ/14 — 9Р/13	"	"	5Б
38	ж	ГШ/1 — Пл2/10	"	"	
39	з	ГГ/2 — 5Р/4	"	"	

Разраб. Николаева
Пров. Васильев
Утв. Робинович

ШФ4.568.018Т

Лист 2

126

Изм. 1 Кол. 1 № докум. ш-848-78 Подп. (подп.) Дата 12.11.78

Инв. № подл. 25224 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал

Формат А4

Восстановленные подлинники №№

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечение	Примечание
40	Ч	ГП/3 — Пл2/12	НВ	0,2 мм²	
41	Ж	ГП/4 — Пл1/5 — 2Р/11 — 5Р/31 — 6Р/31	"	"	
42	КЧ	ГП/7 — 2Р/51 — 11Р/53	"	"	
43	КЧ	ГП/8 — 7Р/31	"	"	
44	З	ГП/12 — 4Р/34	"	"	П
45	КЧ	ГП/13 — 10Р/55	"	"	ПС
46	Ж	ГП/14 — Пл1/4 — 11Р/33	"	"	Д
47	Б	ГП/15 — 7Р/52	"	"	Г
48	Б	ГШ/1 — Пл1/7 — 7Р/1-33	"	"	
49	Ч	ГШ/2 — 1Р/32	"	"	
50	Б	ГШ/3 — 1Р/52	"	"	
51	Б	ГШ/4 — 2Р/56 — Пл1/15 — 4Р/55	"	"	
52	КЧ	ГШ/5 — 3Р/32 — 4Р/15	"	"	
53	Б	ГIV/2 — 3Р/52 — Др/2 — Пл2/19			
54	КЧ	ГIV/3 — 3Р/5			
55	З	ГIV/4 — 7Р/1г			
56	З	ГIV/5 — Пл2/14			
57	Ч	ГIV/6 — 8Р/5			
58	Б	ГIV/7 — 6Р/52			
59	Ч	ГIV/10 — 9Р/53 — 10Р/35			Б
60	Б	ГIV/11 — Пл2/1			С
61	Ч	ГIV/13 — 2Р/52 — 7Р/32			Б
62	КЧ	ГП/9 — 5Р/51			
63	З	ГIV/8 — 8Р/51			
64	Ж	1Р/1 — 4Р/33			
65	КЧ	1Р/12-51 — Пл1/10 — С1/1 — 7Р/4			
66	Ж	1Р/13-31 — Пл1/8 — СН/1 — 7Р/г			

Восстановлено с подлинника №9

Верно. Дуд 09.06.82г.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

25224

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	Шифав-78	Подп.		Разраб. Пров. Н.контр.

ШФ4.568.018Т

Лист 3

127

Ф1-69

Гор. Лит. А

Формат А4

Восстановленный подлинник № 6

Восстановлен с подлинника № 5 формат А4 Дубликат

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода Марка	Данные провода Сечение	Примечание
67	Ч	1Р/14 — Тр2/8	НВ	0,3мм²	
68	Б	1Р/34 — Тр2/4	"	"	
69	З	2Р/2 — Пр/51	"	"	
70	З	2Р/4 — Пл1/2-11 — 4Р/52	"	"	
71	Ч	2Р/13 — Тр2/1	"	"	
72	К4	2Р/15 — С3/2	"	"	
73	З	2Р/31 — 8Р/33	"	"	
74	Ч	2Р/32 — 7Р/11	"	"	
75	З	2Р/53 — Тр2/7	"	"	
76	З	3Р/31 — С3/1	"	"	
77	Б	3Р/33 — Пл1/16	"	"	
78	Ч	4Р/11 — Тр1/4	"	"	
79	Б	4Р/13 — Тр1/8	"	"	
80	Ч	4Р/16 — Тр1/7	"	"	
81	К4	4Р/32 — Тр1/6	"	"	
82	Ж	4Р/54 — Тр1/12	"	"	
83	Ч	4Р/58 — Тр1/1	"	"	
84	Б	5Р/34 — Пл2/11	"	"	
85	К4	5В/34 — Пл2/9	"	"	
86	З	8Р/4 — Пл2/18	"	"	
87	Б	8Р/12 — Пл2/17	"	"	
88	К4	8Р/51 — 9Р/5	"	"	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разраб.			ШФ4.568.018 Т	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Пров.			Лист 4	128
					Н. контр.				
					Утв.				

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №4

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
89	З	10Р/5-51 — 11Р/15	НВ	0,2 мм²	
90	З	10Р/34 — Пл2/7	"	"	
91	Б	10Р/52 — 11Р/15 — Пл2/4	"	"	
92	Б	11Р/1 — Пл2/3	"	"	
93	Ж	11Р/4-11	"	"	
94	КЧ	11Р/12 — Пл2/5	"	"	
95	З	Тр1/3 — R8/1	"	"	
96	Ж	Тр1/5 — R8/2	"	"	
97	Б	Тр2/2 — СН/2	"	"	
98	КЧ	Тр2/3 — Пл2/16	"	"	
99	Ж	Тр2/5 — С2/2	"	"	
100	Ч	Тр2/6 — С1/2	"	"	
101	Б	С2/1 — Пл2/15	"	"	
102	Ч	С5/1 — Пл2/20	"	"	
103	Ж	10Р/33 — 11Р/52 — Пл1/6	"	"	
104	КЧ	ГУ/12 — 9Р/32	"	"	
105	Б	Запасные провода	"	"	
106	КЧ		"	"	

Восстановлен с подлинника №3 Берно Ярцев 09.06.81

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

25224

						Разраб. прав.			ШФ4.568.018 Т
1	1	ШФ4.568-18	Кодл.	12.78					
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата		Н. контр.			Лист 5

129

Копировал

Формат А4

Восстановлено с подлинника № 4

№ цепи	Расцветка	Соединения	Марка	Сечен.	Примечание
1	К	ГГ/15 — 2Р/1 — 4Р/34-51 — 6Р/11-31 — Пл2/15 — 6Р/5-33 — 7Р/5-33 — Пл3/13 — 8Р/5 — 9Р/4-32 — 10Р/32 — 13Р/4 — ГГ/15	НВ	0,2 мм²	+60В
2	С	ГГ/15 — 1Р/1 — 2Р/1 — 3Р/1 — Пл2/6-9 — Пл3/2 — 9Р/2 — 10Р/1 — 11Р/5 — Пл3/20 — ГГ/15	"	"	-80В
3	Ж	ГГ/1 — 5Р/2 — Пл2/2	"	"	
4	Б	ГГ/2 — Пл2/4	"	"	
5	Ч	ГГ/3 — 4Р/2 — Пл2/12	"	"	
6	З	ГГ/4 — Пл2/14	"	"	
7	Ж	ГГ/5 — Пл2/16	"	"	
8	Ч	ГГ/6 — Пл1/11 — 9Р/5	"	"	
9	КЧ	ГГ/7 — 8Р/12	"	"	
10	Б	ГГ/8 — 3Р/5	"	"	
12	Б	ГГ/10 — 9Р/51 — 11Р/32	"	"	1К СВУ
13	Ж	ГГ/12 — 12Р/4	"	"	ТК
14	Ч	ГГ/13 — 9Р/11	"	"	Ч К СВУ
15	З	ГГ/14 — 9Р/33	"	"	Зел.

Справ. № 1361 К

Перв. примен.

ШФ4.568.019 СО

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А4

Блок рабочего места 2

Таблица проводов

ШФ4.568.019 Т

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Васильева			
Пров.	Васильев			
Т. контр.	Рабинович			
Н. контр.	Тавель			

Литера	Лист	Листов
	5	130

Вместо ранее выданных подлинник № 25

№ жил	Расцветка	Соединения	Жильные провода: Марка	Жильные провода: сечен.	Примечание
16	Ч	ГШ/11 — 1Р/5Н — 2Р/1Н — 3Р/52 — 4Р/5Н — ОГ/4	НВ	0,2 мм²	
17	КЧ	ГШ/2 — 3Р/51 — ПлЗ/4 — Др/2	"	"	
18	Б	ГШ/3 — 1Р/4 — 2Р/5Н — 4Р/31 — Др/4	"	"	
19	Ж	ГШ/4 — 1Р/35-5Г — 3Р/13	"	"	
20	З	ГШ/5 — 3Р/18 — Гр1/4 — 3Р/12	"	"	
21	КЧ	ГШ/6 — 3Р/32	"	"	
22	Ж	ГШ/7 — 2Р/65 — ПлЗ/7	"	"	
23	Ж	ГШ/8 — 4Р/52	"	"	
24	Ж	ГШ/10 — 6Р/13	"	"	
25	КЧ	ГШ/11 — 6Р/11	"	"	К Р1
27	Б	ГШ/12 — 6Р/51	"	"	
28	З	ГШ/13 — 6Р/62	"	"	
29	Ж	ГШ/14 — 1Р/5	"	"	ГШ
30	Ч	ГШ/15 — 8Р/32	"	"	А
31	Б	ГШ/1 — 1Р/32	"	"	
32	З	ГШ/2 — 8Р/4-33 — ПлЗ/15	"	"	
33	Ж	ГШ/3 — 8Р/31	"	"	
34	КЧ	ГШ/4 — 2Р/51	"	"	
35	Б	ГШ/5 — 6Р/11 — ГО, К4	"	"	
36	З	ГШ/6 — 6Р/12 — 7Р/12	"	"	
37	Б	ГШ/7 — 2Р/12	"	"	
38	КЧ	ГШ/8 — 7Р/1	"	"	
39	Ч	ГШ/9 — 7Р/11	"	"	
40	Ч	ГШ/10 — 1Р/15	"	"	Д1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		Шифр 18-19		

Разраб. Васильева
Пров. Васильева
Н. контр. Разинобщ.
Утв.

ШФ4.568.019 Т

Лист 2

131

ОТ-60 Кол. Лист 1 Формат А4

Восстановленный подлинник №5

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода Марка	Сечен	Примечан.
41	З	ГШ/14 — 1Р/55	НВ	0,2мм²	Д2
42	Ч	ГШ/7 — 1Р/33	"	"	Д3
43	Б	ГШ/14 — 1Р/53	"	"	Д4
44	З	ГШ/1 — Пл3/10	"	"	
45	Ж	ГШ/2 — 6Р/1	"	"	
46	КЧ	ГШ/3 — Пл3/12	"	"	
47	Б	ГШ/4 — 7Р/51	"	"	
48	Ж	ГШ/5 — 7Р/52	"	"	
49	Б	ГШ/6 — Пл1/2	"	"	
50	КЧ	ГШ/12 — 5Р/34	"	"	
51	Ж	ГШ/13 — 5Р/54	"	"	
52	Ж	ГШ/9 — 7Р/13	"	"	
53	Ч	ГШ/12 — Пл1/9 — 8Р/32 — 2Р/52	"	"	Б4
54	КЧ	ГШ/13 — Пл1/4	"	"	Б
55	Ж	1Р/13-31 — Пл3/16 — С3/1 — 8Р/2	"	"	
56	КЧ	1Р/12-51 — Пл3/14 — 8Р/4 — С6/1	"	"	
57	КЧ	1Р/34 — Тр1/8	"	"	
58	Ж	2Р/5 — 8Р/31	"	"	
59	КЧ	2Р/13 — Тр1/1	"	"	
60	Ж	2Р/15 — С5/1	"	"	
61	Б	2Р/31 — 8Р/11	"	"	
62	З	2Р/32 — 8Р/52 — 11Р/33	"	"	
63	З	2Р/63 — Тр1/7	"	"	
64	З	3Р/31 — С5/2	"	"	
65	Б	3Р/33 — Пл3/8	"	"	
66	Б	4Р/1 — Пл1/10	"	"	
67	Ж	4Р/4-52 — Пл2/11	"	"	
68	КЧ	4Р/5 — Пл1/7	"	"	

Восстановлен с подлинника №4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

1	1	Ш-ФВ43-78	Подп.	10.77							
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

ШФН.568.019 Т

Лист 3

132

ФТ-69 — 50 Лист — Формат А4

№ цепи	Тип кабеля	Соединения	Жилы кабеля: №	Жилы кабеля: сечение	Примечания
32	КВ	4Р/11 — [illegible]	43	0,2 мм²	
33	Ж	4Р/2 — 5Р/12 — УП2/3,	"	"	
34	Ч	4Р/13 — 5Р/13 — Пд1/5.	"	"	
35	Б	4Р/14 — 5Р/14 — Пд2/5,	"	"	
36	Б	4Р/42 — 5Р/35	"	"	
37	Б	4Р/86 — 6Р/52 — Пд3/13	"	"	
38	Б	4Р/55 — 6Р/56	"	"	
39	КВ	5Р/1 — Пд1/3	"	"	
40	Б	5Р/1-32 — Пд2/1	"	"	
41	З	5Р/5 — Пд1/5	"	"	
42	КВ	5Р/61 — Пд1/12	"	"	
43	Ч	6Р/34 — Пд3/11	"	"	
44	Б	7Р/34 — Пд3/8	"	"	
45	КВ	9Р/1 — Пд2/17	"	"	
46	Б	9Р/18 — Пд2/18 — Пд1/14	"	"	
47	З	10Р/5 — 12Р/3	"	"	
48	Б	10Р/33 — 12Р/2	"	"	
49	Ч	12Р/1 — Пд3/1	"	"	
50	Ж	СВ/2 — Пд3/3	"	"	
51	З	СЧ/1 — Пд3/5	"	"	
52	Ж	Пд3/6 — Тр1/3	"	"	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
				Разраб.	Шишкова
				Пров.	Васильева
				Н. контр.	Васильева
				Утв.	

ШФ4.568.019Т

Лист 4

133

Копировал

Формат А4

Восстановлено подлинник №

№ цепи	Расцветка	Разъёмы	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
90	б	СЗ/2 — Тр1/2	НВ	0,2 мм²	
91	ж	СН/2 — Тр1/3	"	"	
92	з	СБ/2 — Тр1/6	"	"	
93	б	11Р/1-13 — 13Р/5	"	"	
94	ч	11Р/11 — 13Р/2	"	"	
95	ж	13Р/1 — Пл3/19	"	"	
96	ж	ГИ/11 — 11Р/12	"	"	
97	б	запасные провода	"	"	
98	кч		"	"	

Инв.№ подл. | 25223 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата					
1	1	Шф648-13		12.78	Разраб.	Васильева			ШФ4 568.019 Т.
					Пров.	Васильева			
					Н.контр.	Рабинович			Лист 5. 134

Коп. Ключ — фарнит. Кч

«КРИСТАЛЛ - 30»

УСТАНОВКА ОПЕРАТИВНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ВНИМАНИЕ!

В изделии „Кристалл" замена реле РС4.530.112Д на реле РФ4.533.779Д в ШФ4.568.018Т, ШФ4.568.019Т.

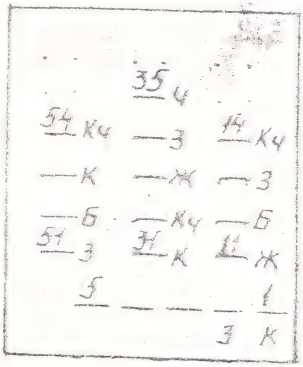
Реле		Контакты реле					
МФ РУ	РС4.530.112Д	11, 12	13, 14	31, 32	33,34	51,52	1,5
	РФ4.533.779Д	11, 12	13, 14	31, 32	53,54	51,52	1,5 2–4
МФД РУД	РС4.530.112Д	11,12	13,14	33,34	—	51,52	1,5
	РФ4.533.779Д	11,12	13,14	31,32	—	51,52	1,5 2–4

Примечание: у реле МФ, РУ установить перемычки между контактами 32, 53 проводом НВ-0,2 I 500.

ВНИМАНИЕ

В изделии „Кристалл" (в КРМ-1 схема ШФ4.568.018СхМ)

Должно быть	Выполнено	Основание
Реле А РС4.530.156 Д	Реле А РФ4.533.011 Д	



Реле	Контакты													
РС4.530.156 Д	1,5	11,12	14,15	31,32	33-35	51-52	54,55							
РФ4.533.011 Д	1,2	11-12	13,14	31,32	33-35	51-52	53,54							

Составил _____ Представитель

Нач. отд. инженер _____ Заказчика _____

Начальник БТК _____

ВНИМАНИЕ

В изделии УД-2 (для установок "Кристалл")
см. ШФ4.568.018ЭЗ и ШФ4.568.019ЭЗ

Должно быть	Выполнено	Основание
В УД-2 – плата с клеммами	В УД-2 – печатная плата с лепестками. Изменен счет контактных лепестков.	Модернизация УД-2

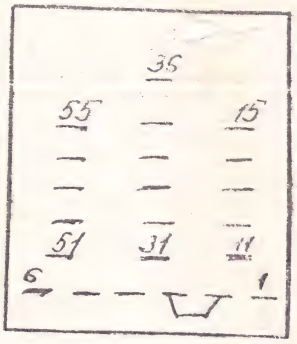
Счет контактов	Контакты УД-2								
Было	1,2	9,10	3,4	5,6	7	8			
Стало	1,2	4,5	12,13	16,14	3	15			
Адрес	Мк	Гр	Вых. ЦУ	12,11	+60В	-60В			

Составил _____ Представитель
Вед инженер: _____ Заказчика: _____
Начальник БТК: _____

Внимание!

В изделии „Кристалл" возможна замена реле:

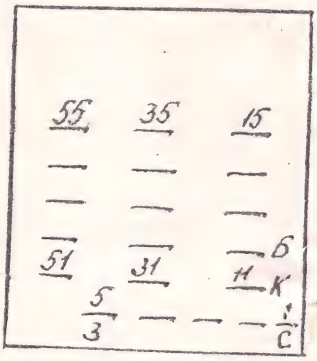
Должно быть	Выполнено; схема распайки
РС 4.530.112 Д	для реле МФ, РУ, МФД, РУД РС 4.535.694 Д (болгарского производства) Таблица распайки проводов (общий вариант для всех реле)



Реле	Контакты						
РС4.530.112 Д	1,5	11,12	13,14	31,32	33,34	51,52	53,54
РС4.535.694 Д	1,4	11,12	14,15	31,32	33,34	51,52	54.55

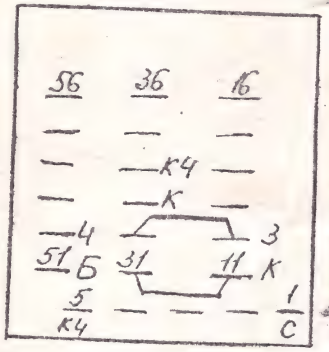
РС4.530.165 Д	плата РМ-2, реле Т РС 4.530.221 Д Снять полностью давление на якорь контактов 13-15, 31-35, 51-55

Реле	Контакты	
РС4.530.165 Д	1,5	32,33
РС4.530.221 Д	1,5	11,12



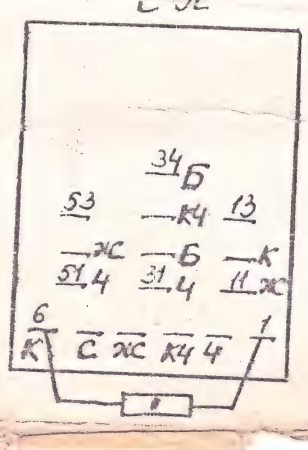
РС4.530.862 Д	плата КРМ-1 реле ВВ РС 4.530.117 Д Таблица распайки проводов (общий вариант для всех изделий)

Реле	Контакты			
РС4.530.862 Д	1,5	12-13	31-32	52-53
РС4.530.117 Д	1,5	11-12 Упор. 31-32	33-34	51-52

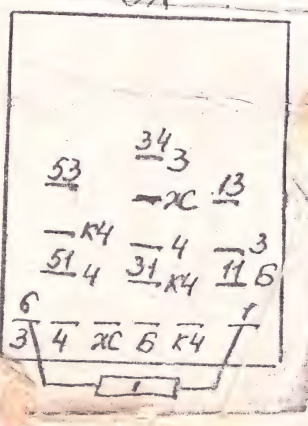


РС4.535.067 Д	реле У РС 4.535.137 Д МЛТ-1-300 ом ±5% или МЛТ-2-300 ом ±5%

СЛ



УК

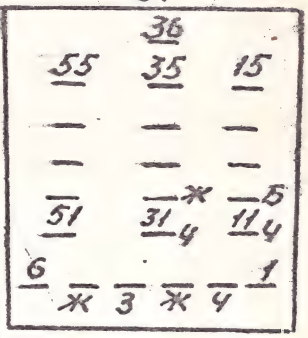


Внимание!

В изделии „Кристалл" Возможна замена реле:

Должно быть	Выполнено; схема распайки
РС4.533.139Д	РС4.535.694Д 1) распайка реле дана для реле выполненного по спецзаказу. 2) полностью снять давление на якорь пружин 13-15; 33-36; 53-55.

Л



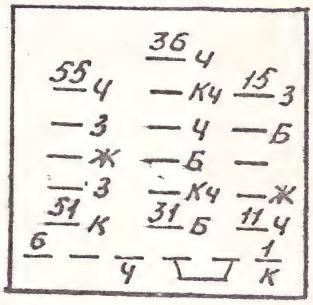
Реле	Контакты реле			
РС4.535.139Д	1, 2	4, 5	11, 12	32, 33
РС4.535.694Д	1, 2	3, 4	11, 12	31, 32

РС4.530.457Д
в КРМ-1

РС4.535.694Д

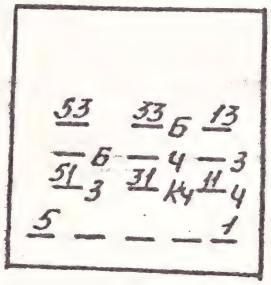
Примечание: провода, подводимые к выводам 53,54 реле РС4.530.457Д, спаять вместе, заизолировав изоляционной трубкой.

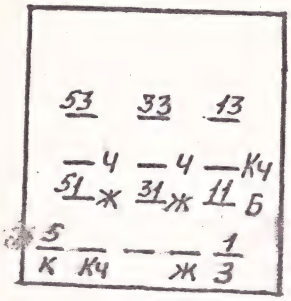
ПС



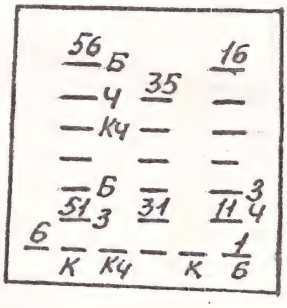
Расцветка	К, Ч	К, З	Б, З	Кч, Ч	Б, Кч	Ж, З, Ч	К, З	Б, Ч
РС4.530.457Д	1, 5	11, 12	13, 14	15, 16	31, 32	33-35	51, 52	55, 56
РС4.535.694Д	1, 4	11, 12	14, 15	35, 36	31, 32	53-55	51, 52	33, 34

РС4.533.851Д

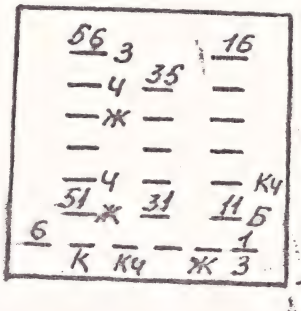




РС4.538.517Д



Реле М
в КРМ-1
в ШФ4.568.018 СхМ



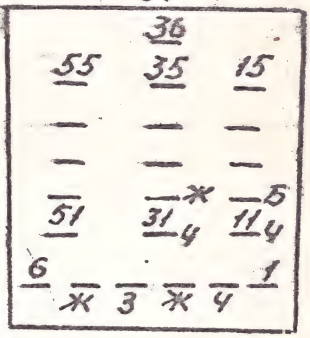
Реле МД
в КРМ-2
в ШФ4.568.019 СхМ
Распайка контактов реле РС4.538.517 дана для реле, выполненных по спецзаказу

Внимание!

В изделии „Кристалл" Возможна замена реле:

Должно быть	Выполнено; схема распайки
РС4.533.139Д	РС4.535.694Д 1) распайка реле дана для реле выполненного по спецзаказу. 2) полностью снять давление на якорь пружин 13-15; 33-36; 53-55.

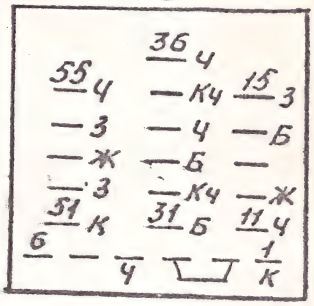
Л



Реле	Контакты реле			
РС4.535.139Д	1,2	4,5	11,12	32,33
РС4.535.694Д	1,2	3,4	11,12	31,32

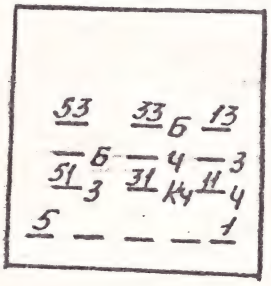
Должно быть	Выполнено; схема распайки
РС4.530.457Д в КРМ-1	РС4.535.694Д Примечание: провода, подводимые к выводам 53,54 реле РС4.530.457Д, спаять вместе, заизолировав изоляционной трубкой.

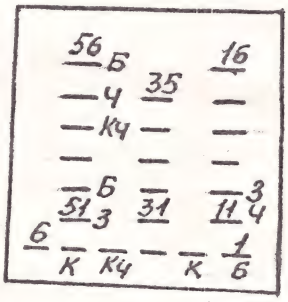
ПС



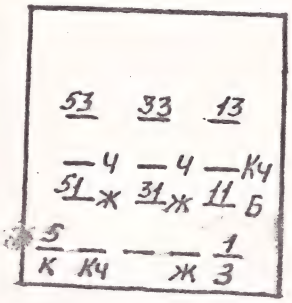
Расцветка	К,Ч	К,З	Б,З	Кч,Ч	Б,Кч	Ж,З,Ч	К,З	Б,Ч
РС4.530.457Д	1,5	11,12	13,14	15,16	31,32	33-35	51,52	55,56
РС4.535.694Д	1,4	11,12	14,15	35,36	31,32	53-55	51,52	33,34

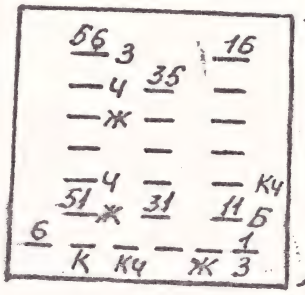
РС4.533.851Д	РС4.538.517Д





Реле М
в КРМ-1
в ШФ4.568.018 СхМ





Реле МД
в КРМ-2
в ШФ4.568.019 СхМ
Распайка контактов реле РС4.538.517 дана для реле, выполненных по спецзаказу

ПАСПОРТ

Установка УОТС "Кристалл-30"

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Установка оперативной телефонной связи (УОТС) "Кристалл-30" предназначена для организации связи на промышленных предприятиях и в учреждениях, а также для связи с абонентами АТС или РТС ЦБ и с четырехпроводными коммутаторами ТЕМП-40, САС-40, ДКУ-3М и других типов.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Установка рассчитана на работу в условиях:
- а) температуры окружающей среды от 10 до 40°С;
- б) относительной влажности воздуха не более 85% при температуре 30°С;
- в) атмосферного давления не ниже 60000 Па.

2.2. Установка имеет два рабочих места и рассчитана на включение:
- а) 24 двухпроводных линий прямых абонентов с электрическим сопротивлением шлейфа не более 2000 Ом;
- б) 6 универсальных четырехпроводных соединительных линий с АТС или РТС ЦБ любого типа и с четырехпроводными коммутаторами.

2.3. Электропитание установки осуществляется от электросети общего назначения напряжением 220^{+22}_{-33} В частотой 50 ± 2 Гц. Максимальная мощность, потребляемая установкой не более 600 ВА.

2.4. Содержание драгоценных металлов в изделии:
серебро Ср999 – 109,5005 г; золота – 0,7097 г ;
сплав Ср Пд-20 – 0,48 г палладий хлор – 1,7826 г

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки УОТС "Кристалл-30" входит:
- а) пульт основной ШФ2.407.022 – 1 шт.
- б) пульт добавочный ШФ2.407.022-05 – 1 шт.
- в) статив ШФ2.118.124 – 1 шт.
- г) аппарат телефонный ТА-68М АТС с кнопкой РР2.184.309 РР0.218.055 ТУ – 30 шт.
- д) усилитель УД-2 ШФ2.032.001 – 2 шт.
- е) запасные части, инструмент и принадлежности по ШФ1.220.025 ЗИ – 1 компл.
- ж) эксплуатационные документы по ШФ1.220.025 ЭД – 1 компл.
- з) паспорт ШФ1.220.025 ПС – 1 экз.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1. УОТС "Кристалл-30" ШФ1.220.025 заводской номер 712 соответствует техническим условиям ШФ0.210.005 ТУ и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска 25.05.83 г.

Подпись лиц, ответственных за приемку: ОТК-83

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ.

Шифр или обозначение изделия	Наименование изделия	Заводской номер	Дата консервации	Метод консервации	Дата расконсервации	Наименование предприятия, производ. консервацию (расконсервацию)	Дата, должность и подпись лица ответственного за консервацию (расконсервацию)

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Срок гарантии 18 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки установки заказчику.

ПАСПОРТ

вка УОТС "Кристалл-30"

ЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

ивной телефонной связи (УОТС) "Кристалл-30"
я организации связи на промышленных пред-
еждениях, а также для связи с абонентами АТС
етырехпроводными коммутаторами ТЕМП-40,
и других типов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

тана на работу в условиях:
кружающей среды от 10 до 40°С;
влажности воздуха не более 85% при темпера-

давления не ниже 60000Па.
два рабочих места и рассчитана на включение:
ых линий прямых абонентов с электрическим
шлейфа не более 2000Ом;
х четырехпроводных соединительных линий с
Б любого типа и с четырехпроводными комму-

тановки осуществляется от электросети общего
ением 220^{+22}_{-33}В частотой 50 ± 2Гц. Максимальная
яемая установкой не более 600ВА.
енных металлов в изделии:
109,5005г; золота - 0,7097г ;
0,48г палладий хлор - 1,7826г

ОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

ки УОТС "Кристалл-30" входит:

ШФ2.407.022	- 1 шт.
ий ШФ2.407.022-05	- 1 шт.
.124	- 1 шт.
ный ТА-68М АТС с кнопкой РР2.184.309 РР0.218.055ТУ	- 30 шт.
ШФ2.032.001	- 2 шт.

е) запасные части, инструмент и принадлежности по ШФ1.220.025ЗИ - 1компл.
ж) эксплуатационные документы по ШФ1.220.025ЭД - 1компл.
з) паспорт ШФ1.220.025ПС - 1 экз.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

4.1. УОТС "Кристалл-30" ШФ1.220.025 заводской номер 712 соответствует техническим условиям ШФ0.210.005ТУ и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска 25.05.83г.

Подпись лиц, ответственных за приемку: ОТК-033

5. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И РАСКОНСЕРВАЦИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЗДЕЛИЯ.

Шифр или обозначение изделия	Наименование изделия	Заводской номер	Дата консервации	Метод консервации	Дата расконсервации	Наименование препритятия, производ. консервацию (расконсервацию)	Дата, должность и подпись лица ответственного за консервацию (расконсервацию)

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Срок гарантии 18 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию. В гарантийный срок не входит время хранения на складе, если оно не превышает 6 месяцев со дня отгрузки установки заказчику.

Прикладывается при предъявлении претензии

Упаковочный лист

Заказчик _____

№№ п. п.	Наименование	Количество	Примечание
	Пудель Кр. 20	2	
	Ю-2	2	
	Ка 26	20	

Упаковку произвел _____

"25" 1 1983 г.

Опочецкая тип. Заказ 20 Тираж 100000 4|II 81

Закрузка на проводах —

— Доп. пульт Л.Кн.

2 узла — осн. пульт Л.Кн.

1 Узел с закруткой — лин. кабель проходящий через кабинет нач. цеха.

Восстановленный подлинник №

Номер строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	№ экз.	Местонахождение
1			Документация общая			
2						
3	11	ШФ1.220.025 ТО	Техническое описание			
4			и инструкция по			
5			эксплуатации	1		
6	11	ШФ1.220.025 ПС	Паспорт	1		изъятся отдельно
7	12	ШФ1.220.025 ЗИ	Ведомость ЗИП	1		
8						
9	11	ШФ1.220.025 ЭД	Ведомость эксплуа-			
10			тационных доку-			
11			ментов	1		
12	11	ШФ1.220.025 СхО	Схема общая	1		
13						
14	11	ШФ1.220.025 Д	Перечень элементов	1		
15						
16	11	ШФ0.210.005 Т	Таблица электри-			
17			ческих данных	1		
18						
19			Документация на			
20			составные части			
21						
22	12	ШФ0.122.001 ГЧ	Статив. Габарит-			
23			ный чертеж	1		
24	11	ШФ2.407.022 ГЧ	Пульт. Габарит-			
25			ный чертеж	1		
26						
27						
28						
29						

Восстановлен с подлинника №8. Верно: Гребнева 21.01.83

Справ. №

Перв. примен.

Подп. и дата

Взам. инв. № 25241

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл. 38352

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
4	Зам	ШФ1.715-78			

ШФ1.220.025 ЭД

„Кристалл - 30"

Ведомость эксплуатационных документов

Лит.	Лист	Листов
Б	1	3

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник

Номер строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	№ экз.	Местонахождение
1	12	ШФ2. 087. 020 Э3	Блок питания. Схема электрическая принципиальная	1		
4	12	ШФ2. 087. 028 Э3	Устройство сигнально-вызывное. Схема электрическая принципиальная	1		
8	11	ШФ2. 118. 124 Э3	Статив. Схема сигнализации питания	1		
10	12	ШФ4. 568. 015 СхЭ	Блок прямых абонентов. Схема принципиальная электрическая	1		
13	А3	ШФ4. 568. 017 Э3 Инв. № 44498	Блок соединительных линий. Схема электрическая принципиальная	1		
16	*	ШФ4. 568. 018 Э3 Инв. № 44501	Блок рабочего места 1 Схема электрическая принципиальная	1		* А3 х3
19	А2	ШФ4. 568. 019 Э3 Инв. № 44500	Блок рабочего места 2 Схема электрическая принципиальная	1		
22	13	ШФ2. 087. 020 Э4	Блок питания. Схема электрическая соединений	1		
24	12	ШФ2. 087. 028 Э4	Устройство сигнально-вызывное. Схема электрическая соединений	1		
27	24	ШФ2. 118. 124 Э4	Статив. Схема электрическая соединений	1		
29	22	ШФ2. 407. 022-134	Пульт. Схема электрическая соединений	1		
31	22	ШФ2. 407. 022-2 Э4	Пульт. Схема электрическая соединений	1		

Взамен с подлинника № 3. Верно: конструктор Дуд 19.10.87

Восстановлено Подп. и дата

Инв. № подл. 25241 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Инв. № подл. 2352. Подп. и дата

Изм. Кол. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220. 025 ЭД

Лист 2

Копировал А4 Формат А4

Восстановленный подлинник № 3

Номер строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол. экз.	№ экз.	Местонахождение
1	11	ШФ3.660.034 Сх	Плата МВ2 Схема расположения элементов	1		
3	14	ШФ4.568.015 СхМ	Блок прямых абонентов. Схема электромонтажная	1		
5	14	ШФ4.568.017 СхМ	Блок соединительных линий. Схема электромонтажная	1		
8	15	ШФ4.568.018 СхМ	Блок рабочего места. Схема электромонтажная	1		
10	15	ШФ4.568.019 СхМ	Блок рабочего места 2. Схема электромонтажная	1		
14	11	ШФ2.087.028 ТЭ4	Устройство сигнально-вызывное. Таблица соединений	1		
18	11	ШФ2.118.124 ТЭ4	Статив. Таблица соединений	1		
20	11	ШФ2.407.022-1 ТЭ4	Пульт. Таблица соединений	1		
22	11	ШФ2.407.022-2 ТЭ4	Пульт. Таблица соединений	1		
24	11	ШФ4.568.015 Т	Блок прямых абонентов. Таблица проводов	1		
26	11	ШФ4.568.017 Т	Блок соединительных линий. Таблица проводов	1		
28	11	ШФ4.568.018 Т	Блок рабочего места. Таблица проводов	1		
30	11	ШФ4.568.019 Т	Блок рабочего места 2. Таблица проводов	1		

Восстановлено с подлинника № 4, верно. Копир. 24.10.84

Инв. № подл. 38352 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25244 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ЭД

Лист 3

Формат А4

Восстановленный подлинник № 6

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Установка оперативной телефонной связи типа „Кристалл" системы ЦБ предназначена для организации связи на промышленных предприятиях и в учреждениях, а также для связи с абонентами АТС или РТС ЦБ и с четырехпроводными коммутаторами „ТЕМП-40", „КРОМ" и других типов.

1.2. Установка рассчитана на работу в условиях:

а) температуры окружающей среды от 10 до 40 °С;

б) относительной влажности воздуха не более 85% при температуре 30 °С;

в) атмосферного давления не ниже 60000 Па (750 ±30 мм рт.ст.).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Установка имеет два рабочих места в виде двух отдельных пультов и рассчитана на включение:

а) 24 двухпроводных линий прямых абонентов с электрическим сопротивлением шлейфа не более 2000 Ом при сопротивлении утечки между линейными проводами или между одним проводом и землей не менее 50 кОм;

б) 6 универсальных (2 или 4-проводных) соединительных линий с АТС или коммутаторами.

2.2. Линейные комплекты четырехпроводных соединительных линий установки (СЛ) могут быть при необходимости преобразованы путем перепайки соответству-

Восстановлено с подлинника № 4. Верна: конструктор Фиш 29.10.84г.

Перв. примен. ШФ1.220.025 ТО

Справ. №

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Подп. и дата

Инв. № подл. 8190

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Установка ОТС „Кристалл-30" Техническое описание и инструкция по эксплуатации

Литера	Лист	Листов
Б	1	37

(София)

Копировал

Формат А4

ющих перемычек в комплекты двухпроводных СЛ.

2.3. Установка обеспечивает:

а) телефонную связь с каждого пульта по линиям прямых абонентов и по соединительным линиям;

б) громкоговорящую связь с каждого пульта при помощи дуплексного усилителя по линиям прямых абонентов и по соединительным линиям с АТС;

в) „удержание" соединительных линий и линий прямого абонента и повторное их подключение;

г) циркулярно-совещательную связь с основного пульта с любым (в пределах емкости установки) количеством прямых абонентов без подключения абонентов ГТС; при этом одновременно двухсторонняя связь может осуществляться не более, чем с тремя участниками совещания, а остальным предоставляется возможность осуществлять приём и „просьбу слова";

д) световую индикацию на пультах о состоянии линий („вызов", „разговор", „удержание", „совещание");

е) звуковую сигнализацию о входящих вызовах на одном из пультов с возможностью её переключения на другой;

ж) возможность проведения с добавочного пульта совещания, с участием не более трех абонентов;

з) возможность подключения магнитофона (диктофона) для записи разговоров;

и) возможность трансляции разговоров на радиоузел.

2.4. Питание установки осуществляется от электросети общего назначения напряжением 220^{+22}_{-33} В частотой 50 ± 2 Гц или от источника постоянного тока с напряжением 60^{+6}_{-4} В (резервное питание).

2.5. Максимальный постоянный ток, потребляемый установкой, не превышает 3А. Максимальная мощность,

Восстановлена с подлинника №3. Верно: конструктор [illegible] 28.0[illegible]

потребляемая от сети переменного тока, не превышает 600 ВА.

2.6. Основным источником вызывного тока является понижающий трансформатор, включенный в сеть 220 В, 50 Гц. Напряжение вызывного тока - 80±20 В. При пропадании напряжения сети происходит автоматическое переключение на резервный источник тока и на преобразователь постоянного напряжения в переменное.

2.7. Блок питания УОТС „Кристалл-30" рассчитан на ток до 3А (V=60В). Для электропитания промежуточного оборудования ШФ2.118.011 (если оно имеется) необходим дополнительный источник с напряжением 60В.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. В состав установки входит:

а) пульт основной ШФ2.407.022 - 1 шт.

б) пульт добавочный ШФ2.407.022-05 - 1 шт.

в) статив ШФ2.118.124 - 1 шт.

г) аппарат телефонный ТА-68М АТС с кнопкой РРг.184.309 РРО.218.055 ТУ - 30 шт.

д) усилитель УД-2 ШФ2.032.001 ТУ - 2 шт.

е) запасные части, инструмент и принадлежности по ШФ1.220.025 ЗИ - 1 комплект.

4. ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Общие сведения

Коммутация разговорных и сигнальных цепей установки осуществляется на стативе при помощи

Восстановлено с подлинника №2. Верно: констр. 18.10.88г.
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
32190

электромагнитных реле типа РПН.

4.1.2. Управление работой установки производится с пультов и телефонных аппаратов.

Каждая линия прямого абонента включается в свой линейный комплект (КПА).

Соединительные линии с АТС или РТС ЦБ включаются в универсальные комплекты (СЛ). Эти же комплекты могут использоваться для включения 4х-проводных линий коммутаторов. Соответствующие изменения схемы комплекта осуществляются путем перепайки перемычек.

Реле и элементы общего назначения размещены в двух комплектах рабочих мест (РМ1 и РМ2).

Каждой линии на каждом из двух пультов соответствует одна кнопка со встроенной в неё лампой (кнопка-лампа). Кнопки не имеют фиксации в рабочем положении и для осуществления той или другой операции требуется лишь кратковременное нажатие.

Кроме линейных имеются кнопки и кнопки-лампы общего назначения. Часть из них имеет фиксацию в рабочем положении. Для возврата такой кнопки в исходное положение её необходимо нажать вторично.

Ниже приводится подробное описание работы приборов, входящих в состав установки.

4.2. Комплект прямого абонента (ШФ4.568.015Сх3)

Режим индивидуальных соединений.

4.2.1. Назначение реле

П - подключающее реле основного рабочего места, осуществляет посылку вызова абоненту и подключение

Восстановлено с подлинника. Верна: констр. О/ур 29.10.82г.

Восстановлен с подлинника №3 Верно Тимф 18.04.82

Восстановленный подлинник

его к разговорным шинам основного рабочего места;
С - реле совещания, подключает линию абонента к циркулярным шинам;
Д - подключающее реле добавочного рабочего места;
Л - линейное реле, срабатывает при вызове от абонента, осуществляет питание микрофона абонента.

4.2.2. Вызов абонента с основного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки (Кн.Л.). При этом заряжается конденсатор С1 через диод Д1. После отпускания кнопки за счет разряда конденсатора С1 срабатывает реле П обмоткой П-3-4 и затем удерживает обмоткой П-2-5, которая получает минус по шине „Б" через контакты П-31-32 и плюс по шине „О" через диод Д5 и контакты С-34-35.

Контактами П-14-15 подается „плюс" на линейные лампы обоих пультов, вследствие чего лампы горят ровным светом. Этими же контактами подается „Плюс" на шину „Зап.", через контакты Л-55-54, С-55-54 и диод Д7, вследствие чего включается сигнально-вызывное устройство (СВУ).

Контактами П-55-54 линейный провод Л2 подключается к шине „И1", провод Л1 подключен к шине „~". Шина „~" подключена непосредственно к источнику вызывного тока, а шина „И1" подключается к нему периодически на 0,5с через каждые 1,5с, в течение этих 1,5с на шину „И1" подается „плюс".

От вызывного тока в аппарате абонента работает звонок.

Примечание.

С целью уменьшения мощности, потребляемой от источника вызывного тока, все линейные комплекты раз-

биты на 3 группы. Первая группа подключается к шине „И1", вторая - „И2" и т.д. Для упрощения в настоящем описании везде упоминается только шина „И1."

4.2.3. Ответ абонента. Для ответа абонент снимает трубку. В момент прекращения посылки вызывного тока, то есть при появлении „плюса" на шине „И1", через микрофон аппарата срабатывает двумя обмотками реле Л, после чего „плюс" на обмотку подается через контакты Л-31-33. Контактами Л-54-55 обрывается цепь запуска СВУ.

Контактами Л-11-12-13 и Л-51-52-53 линия отключается от вызывных шин и подключается к разговорным шинам основного рабочего места „01" и „02".

Через контакты Л-15-16 заряжается конденсатор С2, получая плюс по шине „С".

4.2.4. Отбой происходит при возвращении абонентом трубки на рычаг аппарата. При этом отпускает реле Л и своими контактами Л-14-15 образует цепь разряда конденсатора С2 через диод Д6, контакты С-14-15 и обмотку П-1-2, включенную навстречу удерживающей. Реле П отпускает, и схема возвращается в исходное состояние.

Если первым даст отбой оператор пульта (при этом на короткое время снимает минус с шины „Б"), то отпускает реле П, и на пульт будет поступать вызов до тех пор, пока абонент не положит трубку.

4.2.5. Вызов абонента с добавочного пульта осуществляется также нажатием линейной кнопки. При этом срабатывает реле Д обмоткой Д-3-4, а после отпускания кнопки

Восстановлено с подлинника №3. Верно. Конкр. Заказ-5000

удерживает обмоткой Д-2-5 через контакты Д-31-32, получая минус по шине „БД".

Контактами Д-14-15 включаются линейные лампы, и запускается СВУ.

Контактами Д-54-55 образуется цепь посылки вызывного тока в линию абонента. Шина „ИД" аналогична шине „И1".

4.2.6. При ответе абонента и отбое работа схемы аналогична описанной в пунктах 4.2.3 и 4.2.4.

4.2.7. Вызов со стороны абонента осуществляется снятием трубки. При этом срабатывает реле Л и своими контактами Л-55-56 подключает линейные лампы, через диод Д9 к шине „В" или „ВД" в зависимости от того, как установлены перемычки.

Протекающий при этом через лампы и общевызывное реле ток недостаточен для горения ламп, но достаточен для срабатывания реле. Сработав, общевызывное реле включает СВУ и звуковой сигнал на одном из пультов. Из СВУ на шину „В" („ВД") поступает пульсирующий плюс, вследствие чего линейные лампы мигают.

4.2.8. Ответ с основного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки. После отпускания кнопки срабатывает и удерживает реле П (см. п. 4.2.2.).

Контактами П-14-15 включаются на ровное горение линейные лампы, и шунтируется общевызывное реле, вследствие чего включается СВУ, и прекращается звуковой сигнал на пульте.

Контактами реле П и Л линия подключается к разговорным шинам.

Восстановлено с подлинника №3. Верно. констр. Шифр 28.01.83

4.2.9. Ответ с добавочного пульта осуществляется аналогично.

4.2.10. Транзитное соединение

В случае отсутствия оператора добавочного пульта, либо при использовании установки только с одним пультом возможно независимое соединение абонентов.

Опросив вызывающего абонента, оператор основного пульта вызывает требуемого, а после его ответа нажимает кнопку Т, подавая минус на шину „Т". При этом через контакты П-33-34 срабатывают реле Д в обоих линейных комплектах. После отбоя со стороны основного пульта линии абонентов остаются подключенными к шинам „Д1" и „Д2" и могут вести независимый от основного пульта разговор. В этом разговоре может участвовать и более двух абонентов.

В исходное состояние комплекты приходят по мере возвращения абонентами трубок.

4.3. Комплект прямого абонента.

Режим совещания.

4.3.1. Подготовка совещания. На основном пульте нажимают кнопку „С", в результате чего схема рабочего места приходит в состояние подготовки совещания, при котором появляется плюс на шине „ПС" и на шины „Ц1" и „Ц2" подается прерывистый зуммерный сигнал. (Подробнее - см. ниже). Затем нажимают соответствующие линейные кнопки. После отпускания линейной кнопки срабатывает и удерживает реле П, и в линию абонента поступают посылки вызывного тока (см. п. 4.2.2.).

При снятии абонентом трубки срабатывает реле Л, а затем через контакты П-11-12 и Л-34-35

Восстановлено с подлинника №3. Верно: конструктор Жадан 28.01.93

обмоткой С-1-2 срабатывает реле С.

Контактами С-31-32 снимается плюс с обмотки реле Л, а контактами С-34-35 обрывается цепь удержания реле П. Реле Л и П отпускают, а реле С удерживает обмоткой С-1-2 через контакты С-35-36 и резистор R4, получая минус через контакты линейной кнопки.

Контактами С-12-13 и С-52-53 линия абонента подключается к циркулярным шинам „Ц1" и „Ц2."

Абонент слышит прерывистый зуммерный сигнал.

Линейные лампы, горевшие до этого полным накалом, загораются вполнакала, получая плюс через резистор R2 и контакты С-55-56.

4.3.2. Начало совещания. После того, как все вызываемые абоненты снимут трубки, на пульте вторично нажимают кнопку „С", в результате чего схема рабочего места приходит в состояние совещания. При этом плюс с шины „ПС" снимается, и прекращается посылка зуммерного сигнала. Абоненты могут слушать речь оператора основного пульта. При этом они могут пользоваться либо микротелефонной трубкой, либо осуществлять громкоговорящий прием при помощи абонентского усилителя типа УА-2.

4.3.3. Просьба слова абонентом осуществляется путем нажатия кнопки на его аппарате. При этом на провод Л1 непосредственно, либо через аппарат, подается земля, вследствие чего срабатывает реле Л обмоткой Л-4-5. Благодаря переключению контактов Л-54-55-56 линейные лампы начинают мигать, что служит сигналом просьбы слова.

4.3.4. Предоставление слова осуществляется нажатием линейной кнопки. При размыкании контактов кнопки отпускает реле С. Затем заряжается конденсатор С1,

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. Вар 26.01.83

Восстановленный подлинник

а после отпускания кнопки срабатывает и блокируется реле П, благодаря чему линия абонента оказывается подключенной к шинам „01" и „02" и с ним возможен двухсторонний разговор.

Линейные лампы этого абонента загораются полным накалом.

4.3.5. Лишение слова осуществляется следующим нажатием линейной кнопки. При этом срабатывает реле С обмоткой С-4-5, получая „минус" с шины „Б" через контакты П-31-32 и диод Д4.
Реле П при нажатой кнопке удерживает обмоткой П-5-2 (при этом возможно загорание лампы ЛК1 на пульте). После отпускания кнопки реле П отпускает, а реле С продолжает удерживать обмоткой С-1-2, получая минус через контакты кнопки, а плюс - с шины „0" через контакты С-35-36. Контактами С-31-32 реле С вновь снимается плюс с обмотки реле Л, а линия подключается к циркулярным шинам. Линейная лампа вновь горит вполнакала.

4.3.6. Окончание совещания. По окончании совещания на пульте нажимают кнопку „0" и, удерживая её нажатой, нажимают и отпускают кнопку „С". При нажатии кнопки „С" снимается плюс с шины „0", вследствие чего отпускают реле С в линейных комплектах. По мере возвращения трубок отпускают реле Л, и линейные комплекты возвращаются в исходное состояние.

4.4. Комплект соединительных линий (ШФ4.568.017 ЭЗ)

Режим двухпроводной соединительной линии

4.4.1. Назначение реле

Восстановлено с подлинника. Верно: констр. Ефаев 28.01.83

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № 38190 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

П - подключающее реле основного пульта;

Д - подключающее реле добавочного пульта;

Л - линейное реле, срабатывает от индукторного тока, поступающего со станции;

У - реле удержания.

4.4.2. Входящий вызов. Индукторный ток, поступающий со станции по проводам Л1 и Л2 проходит через контакты Д-54-53, П-54-53, конденсатор С, обмотку Л-2-1 и, параллельно, диод Д4. В этой цепи от выпрямленного тока срабатывает реле Л и блокируется своей обмоткой Л-4-5, получая минус с шины „ТГ", а плюс - через контакты Л-32-33, Д-13-14 и П-13-14.

контактами Л-11-12 линейные лампы подключаются к шине „В" или „ВД" и начинают мигать, а на соответствующий пульт поступает тональный сигнал.

4.4.3. Ответ с основного или добавочного пульта осуществляется нажатием линейной кнопки.

При нажатии кнопки на основном пульте срабатывает реле П обмоткой П-4-3, и затем удерживает обмоткой П-2-5, получая минус с шины „Б" через свои контакты П-51-52, а плюс - через контакты У-13-14.

Контактами П-54-55 и П-31-32 линия подключается к разговорным шинам „01" и „02". Контактами П-13-14 обрывается цепь удержания реле Л, и оно отпускает. Контактами П-14-15 подается плюс на линейные лампы, и они горят ровным светом.

При нажатии кнопки на добавочном пульте срабатывает реле Д обмоткой Д-3-4, получая плюс через контакты П-13-14, а затем удерживает обмоткой Д-2-5, получая минус с шины

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. Дедух 28.01.83

Инв.№подл. 38190 | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 11

Копировал А1 Формат А4

„БД", а плюс через контакты У-54-53, Д-51-52 и П-13-14.

Контактами Д-54-55 и Д-31-32 линия подключается к разговорным шинам „Д1" и „Д2", контактами Д-13-14 обрывается цепь удержания реле Л, и оно отпускает. Лампы горят ровным светом через контакты Д-14-15 и П-13-14.

При неответе с обоих пультов в течение 30-40с снимается минус с шины „ТГ", вследствие чего реле Л отпускает, и входящий вызов прекращается.

4.4.4 Удержание осуществляется нажатием кнопки „У". При этом появляется плюс на шине „У" или минус на „УД", в зависимости от того, на каком пульте нажата кнопка. При удержании с основного - срабатывает реле У обмоткой У-3-4, получая плюс через контакты П-11-12 с шины „У", а при удержании с добавочного пульта реле У срабатывает обмоткой У-1-2 через контакты Д-11-12.

Сработав, реле У обрывает цепь удержания реле П или Д, которые, отпустив, отключают линию от разговорных шин. Приборы станции не уходят в отбой, так как сохраняется цепь постоянного тока через контакты У-51-52.

Реле У удерживает обмоткой У-1-5 через свои контакты У-11-12, и линейные лампы, которые в этой цепи горят вполнакала.

Снятие удержания (повторное подключение) осуществляется нажатием линейной кнопки. Вновь срабатывает реле П (соответственно - Д). При подаче контактами П-14-15 (Д-14-15) плюса на линейные лампы шунтируется удерживающая обмотка реле У, и последнее

Восстановлено с подлинника №4. верно. конт. Дад - 31.01.83

Инв.№ подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 12

Копировал Формат А4

отпускает, восстанавливая цепь удержания реле П(Д).

Линия вновь подключается к соответствующим разговорным шинам.

Отбой осуществляется возвращением трубки, либо нажатием кнопки „О". При этом снимается минус с шины „Б" („БД"), вследствие чего отпускает реле П(Д), и комплект возвращается в исходное состояние.

Исходящее соединение осуществляется нажатием линейной кнопки и последующим набором номера. При нажатии кнопки срабатывает реле П(Д) и подключает линию к разговорным шинам. Цепь постоянного тока проходит через контакты номеронабирателя, благодаря чему возможен набор номера.

4.5. Особенности работы комплекта СЛ в четырехпроводном режиме

4.5.1. Конденсатор С шунтируется перемычкой, так как наличие цепи постоянного тока между проводами Л3 и Л4 является для некоторых четырехпроводных коммутаторов условием запуска их СВУ при исходящем вызове.

4.5.2. При срабатывании реле П на шину „П" через контакты П-51-52 подается минус с шины „Б", а при срабатывании реле Д подается плюс на шину „ПД" через контакты Д-51-52. Вследствие чего разговорные приборы соответствующего рабочего места включаются по четырехпроводной схеме. По проводам Л1 и Л2, подключаемым к шинам „03" и „04" („Д3" и „Д4"), осуществляется передача, а по проводам Л3 и Л4, подключаемым к шинам „05" и „06" („Д1" и „Д2"), – прием.

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. 19.10.12 г.

В остальном схема работает, как описано в пунктах 4.4.1 – 4.4.4.

4.6. Комплект основного рабочего места - РМ1 (ШФ4. 568.018 ЭЗ)

4.6.1. Назначение реле.

М – „микрофонное реле", срабатывает при снятии микротелефонной трубки основного пульта, отключает тональный сигнал

Г – реле переключения на режим громкоговорящей связи, срабатывает при нажатии любой линейной кнопки при положенной трубке.

В – вызывное реле. Срабатывает при входящем вызове, включает тональный сигнал.

ВВ – вспомогательное к реле В.

Ш – шунтирующее реле, срабатывает при заводе номеронабирателя, шунтирует тракт приема во избежание прослушивания щелчков при наборе номера.

П – переключающее реле, переключает разговорные приборы на четырехпроводную систему при связи с четырехпроводными коммутаторами.

А – реле подготовки совещания, подключает к усилителю зуммер при подготовке совещания.

Б – реле совещания, работает при проведении совещания.

ПС – реле передачи совещания, работает при проведении совещания с четырехпроводного коммутатора.

МФ – реле подключения магнитофона.

РУ – реле подключения радиоузла.

Восстановлено с подлинника №3. Верно: конструктор. 28.10.82г.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220.025 ТО

Лист 14

Восстановлен с подлинника №3 Верно: Гарф- 18.04.82

4.6.2. Входящий вызов. При подключении линейных ламп к шине „В" срабатывает реле В обмоткой 4-5 через контакты кнопки ПВ-5-4.

Контактами В-51-52 включается реле ВВ, которое своими контактами ВВ-12-13 включает СВУ. По проводу 4 из СВУ через контакты ВВ-52-53 на шину „В" начинает поступать пульсирующий плюс, вследствие чего линейные лампы мигают.

При наличии плюса на шине „В" обмотка реле В оказывается зашунтированной, однако оно продолжает удерживать обмоткой В-1-2, которая получает пульсирующий плюс из СВУ по проводу 3 через свои контакты В-11-12. Через контакты В-32-33 по проводам 1-2 из СВУ на телефонный капсюль ТС подается напряжение звуковой частоты, вследствие чего на пульте слышен звуковой сигнал.

4.6.3. Ответ и разговор с помощью микротелефонной трубки. При снятии оператором трубки срабатывает реле М по цепи:

минус, резистор R2 в пульте, кнопка 0-4-5, рычажный переключатель РП-2-3, реле М-1-2, П-31-32, микрофон МК, П-52-51, М-4-5, плюс.

Контактами М-11-12 обрывается цепь звукового сигнала.

После нажатия линейной кнопки, минус с шины „В" снимается, реле В, а за ним реле ВВ отпускает и СВУ выключается.

Разговор по двухпроводным линиям ведется с использованием дифференциального трансформатора Тр2 с балансным контуром С2, R10 и разделительными конденсаторами С1 и С4.

При подключении четырехпроводной линии на

Восстановлено с подлинника №2. Верно: Констр. Офер 28.10.82г.

шину „П" из комплекта СЛ подается минус, вследствие чего срабатывает реле П и своими контактами образует цепь приема:

шина „05", П-15-16, телефон Т, П-35-36, шина „06"

и передачи:

шина „03", П-33-32, микрофон Мк, П-52-53, шина „04".

Реле М при снятии трубки срабатывает благодаря замыканию контактов П-12-13.

4.6.4. Громкоговорящий разговор. При нажатии линейной кнопки без снятия микротелефонной трубки, срабатывает реле Г от минуса, поступающего на шину „Г" из линейного комплекта.

Контактами Г-54-55 и Г-14-15 разговорные шины „01" и „02" подключаются к дуплексному усилителю. Контактами Г-11-12 включается его питание. Передача ведется при помощи динамического микрофона, а прием – на трансляционный громкоговоритель. Регулировку громкости приема можно осуществлять при помощи регулятора R7, расположенного в пульте.

4.6.5. Набор номера. Постоянный ток от АТС замыкается в комплекте РМ1 по цепи:

шина „01", дроссель Др, контакты реле Ш-52-51, шина „02".

При заводе диска контактами Н-IV-V шунтируется дроссель Др, а через контакты Н-VI-VII срабатывает реле Ш, которое затем удерживает в течение всей серии импульсов, своими контактами Ш-51-52 оно снимает шунт с импульсных контактов. Контактами Ш-12-13 шунтируется телефон Т для устранения прослушивания щелчков при наборе. В случае использования дуплексного усилителя прослушивание щелчков устраняется благодаря отключению усилителя от шины „02" контактами

ми Ш31-32. При этом контактами Ш-32-33 к усилителю подключается резистор R13 для предотвращения генерации.

По окончании серии импульсов контакты Н-VI-VII размыкаются, и реле Ш отпускает, восстанавливая разговорную цепь.

4.6.6. Отбой осуществляется нажатием рычажного переключателя (при возврате трубки), либо отбойной кнопки „О". В первом случае при размыкании контактов РП-2-3 снимается минус с шины „Б" до тех пор, пока не отпустит реле М. Поскольку реле М при помощи диодов Д4 и Д5 замедлена на отпускание, времени достаточно для отпускания подключающих реле в линейных комплектах.

Во втором случае минус с шины „Б" снят на время, в течение которого кнопка „О" удерживается нажатой.

4.6.7. Подготовка совещания. Комплект переводится в режим совещания нажатием кнопки „С". При этом срабатывает реле А по цепи:

плюс, А-1-5, Б-13-14, кн. С-1-2, Б-54-53, кн. О-5-4, R2, минус.

После отпускания кнопки „С" срабатывает реле Б обмоткой Б-1-2 через контакты А-52-51 и обмотку реле А. В этой цепи реле А удерживает.

Контактами Б-32-33 подается плюс на шину „О", а контактами Б-51-52 включается питание дуплексного усилителя. Контактами А-34-35 лампа ЛС подключается к шине „В", вследствие чего срабатывает реле В и ВВ, и СВУ запускается. Лампа ЛС мигает. Через контакты А-31-32 срабатывает реле Р в пульте. Контактами А-11-12 и А-14-15 из СВУ через делитель

Восстановлено с подлинника № 3. Верно: констр. Дата – 31.01.83

Восстановлено с подлинника №2. Верно: констр. Шф 19.10.82г.

Восстановленный подлинник № 3

(резисторы R3-R6) и контакты Р-12-13 и Р-52-53 на микрофонный вход усилителя подается напряжение звуковой частоты. Благодаря этому абоненты, снявшие трубки, слышат зуммер, предупреждающий о совещании.

4.6.8. Начало совещания. Кнопка „С" нажимается вторично. При нажатии кнопки обмотка реле А шунтируется плюсом, поступающим через контакты Кн.О-3-2, Б-54-55, Кн.С-2-1, Б-14-15, А-52-51. От этого плюса удерживает реле Б обмоткой Б-1-2. Реле А отпускает. После отпускания кнопки „С" реле Б продолжает удерживать обмоткой Б-4-5, получая плюс через контакты Кн.С-5-4, резистор R4 и контакты Б-12-11.

При отпускании реле А прекращается посылка абонентам предупреждающего сигнала, и отпускает реле Р в пульте, восстанавливая цепь динамического микрофона. Лампа ЛС горит ровным светом.

4.6.9. Окончание совещания. В исходное состояние комплект переводится нажатием и отпусканием кнопки „С" при нажатой кнопке „О". При этом отпускает реле Б, и снимается плюс с шины „О", вследствие чего отпускает реле С во всех линейных комплектах. Лампа ЛС гаснет.

4.6.10. Передача совещания на четырехпроводный коммутатор осуществляется после того, как совещание начато оператором пульта, а затем установлено его соединение с оператором четырехпроводного коммутатора.

Нажимается кнопка „П." При этом срабатывает реле ПС, а после отпускания кнопки удерживает через свои контакты ПС-35-34, получая минус из комплекта СЛ по шине „П."

Через контакты ПС-51-52 срабатывает реле Р в пульте и реле Г.

Контактами ПС-11-12 и ПС-13-14 к дифсистеме Тр1 подключается тракт приёма четырехпроводного коммутатора (шины „03" и „04"), контактами ПС-31-32 и ПС-53-54 – тракт передачи (шины „05" и „06"), а контактами ПС-15-16 и ПС-55-56 – разговорные шины „01" и „02". В результате этого оператор четырехпроводного коммутатора может вести двухсторонний разговор по двухпроводным абонентским линиям. Абоненты, подключенные к циркулярным шинам „Ц1" и „Ц2", слышат этот разговор благодаря тому, что разговорный сигнал попадает на клеммы Л1 и Л2 дуплексного усилителя.

Оператор основного пульта осуществляет контроль совещания посредством громкоговорителя. Динамический микрофон в это время отключен контактами Р11-12 и Р-51-52 во избежание самовозбуждения усилителей.

Если по ходу совещания оператору основного пульта необходимо ответить, он нажимает кнопку „П". При этом реле Р отпускает, и микрофон МкД подключается к усилителю, а громкоговоритель отключается контактами Кн. П-4-5. Кнопка „П" должна удерживаться нажатой в течение всего времени передачи со стороны оператора пульта.

Четырехпроводный коммутатор в любой момент может быть исключен из совещания путем нажатия отбойной кнопки „О". При этом соответствующий комплект СЛ возвращается в исходное состояние и в комплекте РМ1 отпускает реле ПС, а в пульте – реле Р. Оператор пульта может продолжать совещание.

Восстановлен с подлинника №2 верно: Ильф 19.04.82

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
38190	30.09.78			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 19

Кор. 21Ві Формат А4

4.6.11. Подключение магнитофона осуществляется нажатием кнопки Кн. „Маг.", которая при этом фиксируется в нажатом положении. Через контакты Кн. „Маг"-3-4 срабатывает реле МФ и своими контактами МФ-33-34 включает лампу Л. „Маг.", контактами МФ-31-32 включает питание дуплексного усилителя, контактами МФ-51-52 замыкает цепь дистанционного пуска магнитофона, а контактами МФ-11-12 и МФ-13-14 подключает циркулярные шины „Ц1" и „Ц2" к магнитофону. При записи эти шины необходимо подать на „линейный выход" магнитофона, а при воспроизведении - к гнезду „Дополнительный громкоговоритель."

Управление магнитофоном ведется на самом магнитофоне.

Отключение магнитофона осуществляется повторным нажатием Кн. „Маг.", которая после её отпускания возвращается в исходное состояние. Реле МФ отпускает, лампа Л „Маг." гаснет.

4.6.12. Подключение радиоузла осуществляется нажатием кнопки Кн. „РУ", которая при этом фиксируется в нажатом положении. Через контакты Кн. „РУ"-1-2 срабатывает реле РУ, которое своими контактами РУ-11-12 и РУ-13-14 подключает циркулярные шины „Ц1" и „Ц2" к радиоузлу, контактами РУ-51-52 замыкает цепь дистанционного включения радиоузла, контактами РУ-31-32 включает питание дуплексного усилителя, а контактами РУ-33-34 включает лампу Л-РУ.

Отключение радиоузла осуществляется повторным нажатием Кн. „РУ", которая после её отпускания возвращается в исходное состояние. Реле РУ отпускает, лампа Л. РУ гаснет.

Восстановлен с подлинника №2 Вдова Волк 16.04.82

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата (Подл.) 30.05.78г | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлено с подлинника №3. Верно: конструктор [illegible] 31.01.83

Восстановленный подлинник № 4

4.7. Комплект добавочного рабочего места РМ2 (ШФ4.568.019 ЭЗ).

4.7.1. Назначение реле:

Реле МД, ГД, ВД, ШД, ПД, МФД и РУД соответствуют реле М, Г, В, Ш, П, МФ и РУ комплекта РМ1.

Т – реле включения термогруппы;

ДП – реле вызова добавочного пульта с основного;

ОП – реле вызова основного пульта с добавочного;

ТГ – термогруппа.

4.7.2. Входящий вызов. При подключении линейных ламп к шине „ВД" срабатывает реле ВД обмоткой ВД-4-5 через контакты Кн.ПВ-5-4. Контактами ВД-32-33 включается СВУ. По проводу 4 из СВУ через контакты ВД-11-12 и диод Д7 на шину „ВД" поступает пульсирующий плюс, от которого мигают соответствующие линейные лампы. Во время плюсовой посылки реле ВД удерживает обмоткой ВД-1-2 через резистор R7. Контактами ВД-51-52 к телефонному капсюлю ТС добавочного пульта подключается напряжение звуковой частоты, и на пульте слышен звуковой сигнал.

При входящем вызове по соединительной линии, кроме того, срабатывает реле Т и контактами Т-31-32 включает цепь нагрева термогруппа ТГ. При неответе в течение 30-40 с термогруппа, нагревшись, размыкает свои контакты ТГ-3-4, в результате чего отпускает линейное реле в комплекте СЛ, и схема возвращается в исходное состояние.

4.7.3. Ответ, разговор, набор номера, отбой осуществляются аналогично тому, как это описано в пунктах 4.6.3 – 4.6.6.

Восстановленный подлинник № 3

Подключение магнитофона и радиоузла осуществляется аналогично тому, как описано в пунктах 4.6.11 и 4.6.12.

4.7.4. Связь между пультами. Вызов оператора добавочного пульта осуществляется нажатием кнопки Кн.ДП на основном пульте. При этом в КРМ2 срабатывает реле ДП обмоткой ДП-1-2, получая минус с шины „Б", а затем удерживает через свои контакты ДП-31-32 и резистор R1. Контактами ДП-11-12 включается на ровное горение лампа Л.ДП основного пульта, а контактами ДП-51-52 образуется цепь срабатывания реле ВД через лампу Л.ОП, в результате чего лампа Л.ОП мигает, и на добавочный пульт поступает звуковой сигнал. Контактами ДП-34-35 и ДП-55-54 подготавливается разговорное соединение между пультами.

Для ответа нажимается кнопка Кн.ОП, в результате чего срабатывает реле ОП обмоткой ОП-1-2, а затем удерживает через свои контакты ОП-51-52 и резистор R4. Контактами ОП-34-33 подается плюс на лампу Л.ОП, и она начинает гореть ровным светом. Реле ВД отпускает, и звуковой сигнал прекращается.

Контактами ОП-31-32 и ОП-54-55 образуется разговорная цепь.

При размыкании контактов ОП-13-14 конденсатор С1 разряжается через резистор R3. Отбой осуществляется возвращением трубки или нажатием отбойной кнопки на любом пульте.

Если, например, первым отпускает реле ОП, то она своими контактами ОП-13-14 образует цепь за-

Восстановлено с подлинника №2. Верно: констр. Дюдюк - 31.01.83

Восстановлен с подлинника №1 Верно: Дата 18.02.87

ряда конденсатора С1 через диод Д3, отбойную обмотку ДП-5-4 и контакты ДП-31-32, в результате чего реле ДП отпускает.

Вызав оператора основного пульта оператором добавочного осуществляется аналогично.

4.7.5. Переключение вызова с основного пульта на добавочный осуществляется путем нажатия кнопки Кн.ПВ, фиксирующейся в нажатом положении. Контактами Кн.ПВ-4-5 шина „В" отключается от реле В, а контактами Кн.ПВ-5-6 подключается к реле ВД. В таком состоянии схемы при входящем вызове по любой линии срабатывает только реле ВД, то есть звуковой сигнал поступает на добавочный пульт.

Когда осуществлено переключение вызова, лампа Л7В горит, получая минус через контакты Кн.ПВ-1-2.

Переключение вызова с добавочного пульта на основной осуществляется аналогично.

4.8. Сигнально-вызывное устройство - СВУ (ШФ2.087.028 Э3).

4.8.1. В состав СВУ входят следующие узлы и элементы:

резервный генератор индукторного напряжения на транзисторах ПП1 и ПП2 и трансформаторе Т1 (этот трансформатор одновременно является источником индукторного напряжения при наличии напряжения сети);

две схемы контроля посылки вызова на транзисторах ПП3 и ПП4;

звуковой генератор на транзисторе ПП5 и тран-

сформаторе Т2;

пульсатор на транзисторах мультивибратора ПП1, ПП2, ПП3 и реле Р2;

распределитель на реле Р2...Р4;

Р1 - аварийное реле.

4.8.2 В исходном состоянии при наличии на клеммах П/1 и П/2 напряжения сети реле Р1 находится в работе и своими контактами отключает схему резервного генератора и подключает к сети первичную обмотку понижающего трансформатора Т1.

4.8.3. Пульсатор и звуковой генератор.

При появлении „плюса" на шине „Зап." включаются звуковой генератор и пульсатор. Звуковой генератор представляет собой блокинг-генератор с улучшенной формой выходного сигнала, имеющего частоту 400-700 Гц.

При работе пульсатора на выходе его схемы получаются сигналы постоянного тока с длительностью (0,5 ± 0,2)с и такие же паузы.

Контактами Р2-11-12 и Р2-14-15 на провода 3 и 4 периодически подается „плюс".

4.8.4. Работа распределителя.

При появлении плюса на шине „Зап." и срабатывании реле Р2 конденсатор С4 заряжается по цепи:

„плюс" с шины „Зап.", Р4-32-31, Р2-55-54, R8, С4, „минус".

При отпускании реле Р2 срабатывает реле Р3 (за счет разряда конденсатора С4) по цепи:

„минус", С4, R8, Р2-54-53, Р3-1-5, „минус".

Реле Р3 своими контактами 11-12 блокируется на шину „Зап."

Восстановлен с подлинника №2 Верно: Дата 19.04.85

Восстановленный подлинник №3

Очередное срабатывание реле Р2 приводит к срабатыванию реле Р4 по цепи:

„плюс" с шины „Зап.", Р3-51-52, Р2-51-52, Р4-1-5, „Минус."

При этом реле Р4 контактами Р4-31-32 отключает питание реле Р3, (и последнее отпускает), а контактами Р4-32-33 блокируется на шину „Зап."

Отпускание реле Р2 приводит к отпусканию реле Р4 и схема распределителя возвращается в исходное состояние. Из вышеизложенного видно, что реле Р3 и Р4 пульсируют в два раза реже, чем реле Р2.

Таким образом, каждое из реле Р3 и Р4 поочередно находится в притянутом состоянии примерно в течение (0,5-0,8)с через каждые 1,5-2,4с.

Контактами этих реле вызывные шины „И0", „И1", „И2", „И3" поочередно подключаются к источнику вызывного тока. Контактами Р4-11-12 и Р4-51-52, кроме того, провода 1 и 2 подключаются к выходу звукового генератора.

4.8.5. Контроль посылки вызова.

При прохождении вызывного тока через резистор R5 на последнем возникает падение напряжения. Отрицательная полуволна этого напряжения создает ток в базовой цепи транзистора ТП3, и он открывается. При этом напряжение, развиваемое обмоткой 7-8 трансформатора Т1 (около 24В), прикладывается к лампе контроля, находящейся в дополнительном пульте и она загорается.

Диоды Д3 и Д4 служат для ограничения напряжения на базе транзистора ТП3.

Контроль посылки вызова с основного пульта осуществляется аналогично при помощи транзистора

Восстановлен с подлинника №1 Верно: 19.0

ПП4, диодов Д7-Д8 и резисторов R7 и R9.

4.8.6. Работа резервного генератора.

При отключении сети реле Р1 отпускает и своими контактами Р1-11-12, Р1-51-52, Р1-53-54 и Р1-13-14 включает резервный генератор. Резервный генератор собран на транзисторах ПП1 и ПП2 типа П214В по схеме двухтактного блокинг-генератора с эмиттерно-базовыми индуктивно-резисторными обратными связями.

Транзисторы включены в схему с общим коллектором.

Конденсаторы С1, С2 и С3 служат для улучшения формы кривой выходного напряжения и сглаживания импульсов, возникающих при переключении транзисторов.

Резистор R3 служит для ограничения тока через открытый транзистор. Возникающие в первичной обмотке трансформатора Т1 импульсы тока индуктируют в витках его вторичной обмотки напряжение вызывного тока порядка (60-100)В частотой (25-50)Гц.

При подключении сети переменного тока 220В, трансформатор Т1 служит для понижения сетевого напряжения до величины, допустимой в качестве напряжения вызывного тока (80±20В).

При этом для предотвращения выхода из строя транзисторов ПП1 и ПП2 цепи их размыкаются контактами реле Р1, срабатывающего при подключении напряжения сети.

4.9. Блок питания

4.9.1. Блок питания обеспечивает:

а) выходное постоянное напряжение 60В ± 10% при изменении тока нагрузки до 3А с переменной состав-

ляющей на выходе не более 20 мВ (псоф);

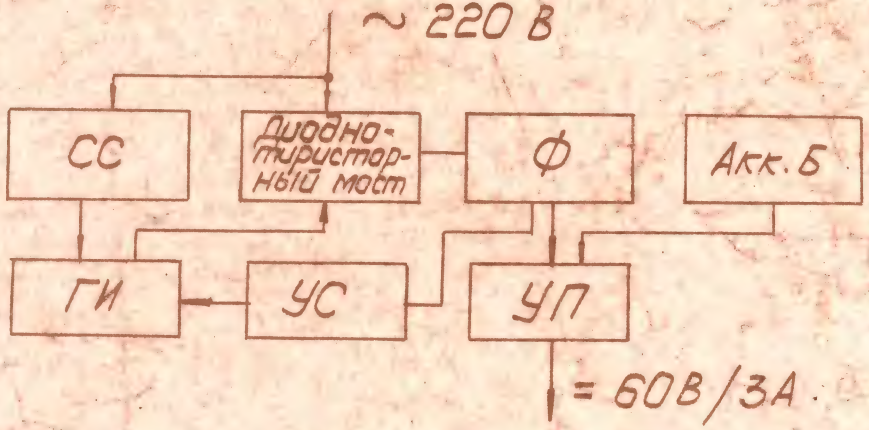
б) переменное напряжение индукторного вызова (80 ± 20) В при изменении тока нагрузки от 0,02 до 0,25 А;

в) переключение с основного источника (блока питания) на резервный (Акк. Бат.) при пропадании напряжения питающей сети или неисправности блока питания и обратно;

г) сигнализацию о наличии питающей сети и постоянного напряжения 60В;

д) напряжение питающей сети (220^{+22}_{-33}) В с частотой (50 ± 2) Гц.

4.9.2. Структурная схема:



СС - схема синхронизации
ГИ - генератор импульсов
УС - узел сравнения
Ф - фильтр
УП - узел переключения
Акк.Б - аккумуляторная батарея

4.9.3. Силовая часть БП включает трансформатор Тр.2, выпрямительный мост, в два плеча которого включены диоды Д5 и Д6, в два другие плеча - тиристоры Д7, Д8 и сглаживающий фильтр

Восстановлен с подлинника №3 верно: Киев 19.04.88

Восстановленный подлинник №

состоящий из дросселей Др1 и Др2, конденсаторов С2-С13 и нулевого диода Д9.

Стабилизация и регулирование выходного напряжения осуществляется схемой управления за счет изменения угла отпирания тиристоров при изменении напряжения питающей сети или тока нагрузки. Управление тиристорами фазоимпульсное.

Схема управления углом отпирания состоит из генератора импульсов, схемы синхронизации и узла сравнения.

4.9.4. Генератор импульсов (ГИ) выполнен на транзисторах Т1, Т2 и вместе с делителем напряжения на резисторах R19, R20 предоставляет эквивалент двухбазового диода.

При разряженном конденсаторе С1 транзистор Т1 закрыт положительным напряжением на базе, а ток базы транзистора Т2 представляет собой коллекторный ток закрытого транзистора Т1. По мере заряда конденсатора С1 положительное напряженце на эмиттере транзистора Т1 возрастает и в некоторый момент становится равным положительному напряжению на базе, а затем превышает его. Транзистор Т1 открывается. В результате действия положительной обратной связи наблюдается лавинообразный процесс переключения транзисторов Т1, Т2 в состояние насыщения. Конденсатор С1 быстро разряжается через насыщенные транзисторы.

После разряда конденсатора транзисторы Т1, Т2 запираются. Процесс заряда конденсатора повторяется. Короткие импульсы управления тиристорами снимаются с резистора R18.

Согласованне работы схемы управления с напряжением питающей сети осуществляется схемой синхрони-

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 30.09.78

38190

Восстановлен с подлинника №1 верно. Гай 19.04

зации (СС) на диодах Д1-Д4, стабилитронах Д10, Д11 и резисторе R4. Здесь формируются импульсы трапецеидальной формы в такт с полупериодами питающего напряжения.

4.9.5. Узел сравнения (УС) представляет собой однокаскадный усилитель постоянного тока на транзисторе Т3. Стабилитрон Д13 является источником опорного напряжения. Транзистор Т3 пропускает через себя некоторую часть зарядного тока конденсатора С1, протекающего через резистор R5. Степень шунтирования конденсатора зависит от смещения на базе транзистора Т3. Чем больше открыт транзистор Т3, тем позднее открывается транзистор Т1 генератора импульсов и тем меньше будет напряжение в цепи нагрузки.

Резисторы R21, R22, R23 представляет собой делитель напряжения, падение напряжения на котором сравнивается с опорным. Резистором R22 устанавливается уровень выходного напряжения.

4.9.6. Схема управления углом отпирания тиристоров работает следующим образом:

При полностью закрытом транзисторе Т3 УС транзистор Т1 ГИ открывается спустя 10° от начала каждого полупериода напряжения питания (см. эпюры) напряжений).

Угол отпирания (α) тиристоров равен 10°. При этом минимальном угле отпирания тиристоры обеспечивают на зажимах нагрузки наибольшее напряжение.

В установившемся режиме переход коллектор-эмиттер транзистора Т3 имеет определенное сопротивление, обеспечивающее нужный уровень выходного напряжения. При увеличении выходного напряжения

падение напряжения на резисторах R22, R23 увеличивается.

Базовый ток транзистора Т3 возрастает, сопротивление коллектор-эмиттер соответственно уменьшается, а время, необходимое для достижения пикового значения напряжения отпирания транзистора Т1 увеличивается. Угол отпирания транзисторов возрастает и напряжение на нагрузке уменьшается (см. эпюры напряжений).

При понижении выходного напряжения шунтирующее действие транзистора Т3 уменьшается и конденсатор С1 быстрее заряжается до пикового значения напряжения отпирания транзистора Т1. Угол отпирания тиристоров уменьшается, напряжение на нагрузке повышается. Так осуществляется стабилизация выходного напряжения при изменении напряжения питающей сети или тока нагрузки.

Реле Р обеспечивает переключение нагрузки на резервный источник и обратно при пропадании напряжения сети или повреждении блока питания.

Конденсатор С15 уменьшает вероятность возникновения газовых разрядов между контактами в момент их размыкания. Конденсатор С14 является искрогасящим элементом при замыкании контактов.

Лампа Л1 сигнализирует о наличии напряжения питающей сети. Лампа Л2 является индикатором наличия постоянного напряжения величиной 60 В.

Восстановлен с подлинника №2 Верно: Гл.спец. (подп.) 19.04.82

Инв.№ подл. 38190 | Подп. и дата (подп.) 30.09.78 | Взам.инв.№ Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО

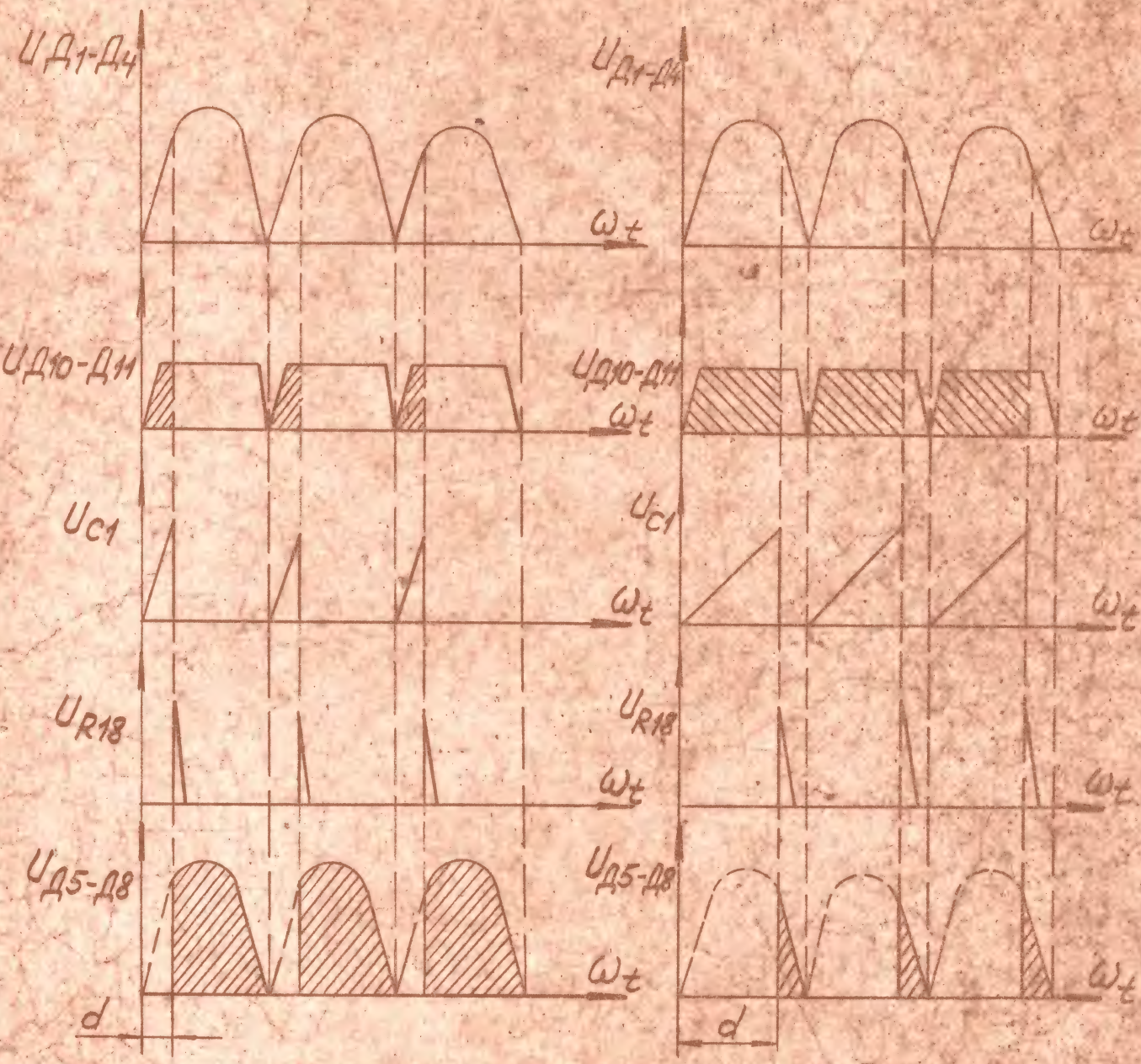
Лист 30

Коп. уч.

Формат А4

Восстановлено с подлинника №1. Верно. констр. 23.10.12г.

Восстановленный подлинник №2



Режим максимальной нагрузки

Режим холостого хода

Эпюры напряжений БП

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

5. КОНСТРУКЦИЯ

5.1. Основной и добавочный пульты идентичны по конструкции, настольного типа.

Отличия имеются в схеме и элементах.

Корпус пульта изготовлен из листовой стали и покрыт эмалью. Все детали и узлы пульта крепятся к несущей металлической панели, которая сверху закрывается декоративными пластмассовыми накладками.

В качестве органов управления на пульте применены кнопки-лампы.

Слева на лицевой панели расположена микротелефонная трубка. Справа от неё – регулятор громкости.

В правой части лицевой панели размещается номеронабиратель.

Для доступа к монтажу и внутренним элементам дно пульта может откидываться на шарнире.

Благодаря такой конструкции пульт может быть встроен в какой-либо общий пульт, стол и т.п.

Внутри пультов размещены колодки со штифтами для распайки кабелей, соединяющих пульты со стативом. Подвод кабелей предусмотрен слева или справа.

5.2. Статив напольного типа выполнен в виде сварной рамы. В верхней части статива расположены предохранители и сигнальная лампа. Далее идут три ряда врубных блоков.

Конструкция статива предполагает его установку тыльной стороной вплотную к стене или тыльной стороне другого статива.

Всё обслуживание ведется только с лицевой стороны.

Восстановлен с подлинника №1

Восстановлено с подлинника №3. Верно: конструктор. Дата 23.10.84 г.

6. ПОДГОТОВКА УСТАНОВКИ К РАБОТЕ

6.1. После распаковки коммутатора установить и закрепить статив. Произвести визуальный осмотр целости составных частей установки и при необходимости подтянуть винтовые соединения.

6.2. Соединить станционным кабелем штифты соединительных колодок пультов со штифтами врубных колодок статива и дополнительными приборами согласно таблице 1. При этом следует учесть, что сопротивление проводов, по которым в пульты подается электропитание 60 в, не должно быть более 5 Ом. Сопротивление проводов подключения резервного источника питания - не более 1 Ом; остальных проводов - не более 100 Ом.

Подключить к монтажным планкам Пл1 - Пл6, расположенным в верхней части статива, абонентские линии согласно таблице 1.

6.3. Измерить сопротивления шлейфов линий прямых абонентов, и в тех комплектах, где сопротивления линейных проводов менее 800 Ом запаять на лепестках планок Пл1 - Пл6 линейные резисторы R5 и R6 (МЛТ-0,5-390 Ом ±10%), находящиеся в ЗИПе установки.

Для линий: 1ПА R5 на Пл 1/1 и Пл 1/2
R6 на Пл 1/3 и Пл 1/4
2ПА R5 на Пл 1/5 и Пл 1/6
R6 на Пл 1/7 и Пл 1/8
и т.д.

В тех комплектах, где сопротивления линий больше 800 Ом, взамен резисторов запаять перемычки.

Для работы установки с усилителями УД-2 сопротивления шлейфов линий целесообразно выровнять так, чтобы они не отличались более, чем на 200 Ом.

6.4. Подключить к розеткам телефонных аппаратов кроме линейных проводов „землю" (клемма „З").

Сопротивление заземления должно быть не более 100 Ом.

6.5 Если комплекты СЛ используются в четырехпроводном режиме, то телефонные пары линий подключаются к контактам Л1 и Л2 (см. табл. 1), а микрофонные - к Л3 и Л4.

При работе в двухпроводном режиме линии подключаются на контакты Л1 и Л2.

6.6. Плавкие предохранители, уложенные в ЗИП на время транспортирования, установить на плате предохранителей согласно номиналов, отмаркированных на ней.

При использовании промежуточного оборудования его подключение осуществить согласно его документации и табл. 1 ШФ1.220.025 ТО.

Провода Лп от промоборудования подключаются непосредственно к штифтам врубных колодок блоков статива.

В комплекты прямых абонентов, включаемых через промоборудование, запаять резисторы R8 в соответствии с ШФ4.568.015 Сх3.

Резисторы R8 входят в ЗИП промоборудования.

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№дубл.	Подп. и
38190		38190		

10	Зам.	ШФ 893-82	ФЛ13	09.91	ШФ 1.220.025 ТО
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 34

Восстановленный подлинник №2

Восстановлено с подлинника №1. Верна. констр. Арх 29.10.82г.

Таблица 1

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекоменд. тип провода	Примечание
1	Статив	П	1	Источник рез. пит.		+60В	ТРП	акк. бат. или др.
2			2			-60В		
3			1	Звонок		корпус		Сигнализация о перегорании предохранит.
4			3			клемма		
5	Пульт осн.	П7	11	Громкогов. трансляц.	штеп. вилка	вывод		
6			12					
7	Пульт основной	П7	7	Усилитель УА-2	П	7	ТСВ	+60В
8			8			8		-60В
9			3			3		Вых. цирк.
10			4			4		
11			1			1		Громкогово-ритель
12			2			2		Л1
13			5			5		Л2
14			6			6		Экран
15			9			9	МГШВЭ	Жила
16			10			10		
17	Статив	6Г	I/9	Радиоузел	дист. включ.		ТРП	
18			II/9					
19			II/10		Вход			
20			II/11					

Подл. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Подл. | 90 | Подп. и дата

Изм. Кол. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 35

Копировал А4 Формат А4

Восстановлено с подлинника № 1 верна: констр. 4/VII 84

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
21	Статив	6Г	IV/7	Магнитофон	дист.		ТРП	
22			IV/8		вкл.			
23			III/9		вход			
24			IV/9					
25		П	1	Пульт осн.	П5	20	ТРП	+60 В
26			4		П6	20		-60 В
				Кабель №1 (102 жилы)				
27		1Г	I/6			1		1кн-л
28			II/6			2		
29			I/7			3		2кн-л
30			II/7			4		
31			I/8			5		3кн-л
32			II/8			6		
33	Статив	2Г	I/6	Пульт осн.	П1	7	ТСВ	4кн-л
34			II/6			8		
35			I/7			9		5кн-л
36			II/7			10		
37			I/8			11		6кн-л
38			II/8			12		
39		3Г	I/6			13		7кн-л
40			II/6			14		
41			I/7			15		8кн-л
42			II/7			16		
43			I/8			17		9кн-л
44			II/8			18		

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Восстановлено с подлинника №1. Верно: Констр. 23.10.82г.

Восстановлено с подлинника

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
45			I/6		П1	19		10 КН-Л
46			II/6			20		
47			I/7			1		11 КН-Л
48		4Г	II/7			2		
49			I/8			3		12 КН-Л
50			II/8			4		
51			I/6			5		13 КН-Л
52			II/6			6		
53		5Г	I/7			7		14 КН-Л
54			II/7			8		
55			I/8			9		15 КН-Л
56			II/8			10		
57	Статив		I/6	Пульт осн.	П2	11	ТСВ	16 КН-Л
58			II/6			12		
59		8Г	I/7			13		17 КН-Л
60			II/7			14		
61			I/8			15		18 КН-Л
62			II/8			16		
63			I/6			17		19 КН-Л
64			II/6			18		
65		9Г	I/7			19		20 КН-Л
66			II/7			20		
67			I/8		П3	1		21 КН-Л
68			II/8			2		
69		10Г	I/6			3		22 КН-Л
70			II/6			4		

Взам. инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. 38190

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Лист 37

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №4

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
71			I/7			5		23КН-Л
72			II/7			6		
73		10Г	I/8			7		24КН-Л
74			II/8			8		
75			I/6		П3	9		25КН-Л
76			II/6			10		
77			I/7			11		26КН-Л
78		13Г	II/7			12		
79			I/8			13		27КН-Л
80			II/8			14		
81			I/6			15		28КН-Л
82			II/6			16		
83	Статив	14Г	I/7	Пульт осн.	П3	17	ТСВ	29КН-Л
84			II/7			18		
85			I/8			19		30КН-Л
86			II/8			20		
87			1		П4	7		КН.Т
88		Пл7	3		П5	9		КН.У
89			I/1			8		КН-Л.П
90			I/2			9		
91			I/3		П4	10		
92		6Г	I/4			11		КН-Л.С
93			I/5			12		
94			I/6			13		
95			I/7			14		

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. Шуб 2910-82

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38190

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 38

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
96			I/8			17		
97			II/1			18		Кн-л. Маг.
98		6Г	II/2		П4	19		Кн-л РУ
99			II/3			20		
100			II/4		П6	5		+60В к УД-2
101		Пл7	5		П6	6		Ц1
102			7			7		Ц2
103			II/7			11		Кн.О
104			II/8			2		РП
105			III/1			1		
106	Статив	6Г	III/2	Пульт осн.	П5	16	ТСВ	МК
107			III/3			17		
108			III/4		П6	8		Л1 } УД-2
109			III/5			9		Л2 }
110			III/6		П4	15		
111			III/7			16		
112			III/8			18		
113			IV/1			19		
114		Пл.7	9		П5	10		Кн.ПС
115			11			14		
116		6Г	IV/2			13		
117		Пл.7	9			12		
118		6Г	IV/3			15		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Восстановлено с подлинника №4. Верно. Констр. Шуц 2.9.10.82г.

38190

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Лист 39

Копировал А1 Формат А4

Восстановлено с подлинника №3

Восстановлено с подлинника №2. Верно. констр. 29.10.82г.

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекоменд. тип провода	Примечание
119	Статив	6Г	IV/4	Пульт осн.	П6	1	ТСВ	ТС
120		Пл7	6			2		
121		6Г	IV/5		П5	8		Кн-л ПВ
122		Пл7	8			5		
123			15			6		
124		7Г	I/6			7		
125		12Г	III/3		П6	3		Лк1
126			III/4			4		
127		7Г	I/1		П5	3		Кн-л ДП
128			I/2			4		
129	Пульт осн.	П7	15	Микрофон динамич.	Шнур	Экран		МД
130			16			Жила		Конец кабеля 1
131	Пульт доб.	П6	9	Громкоговор. трансляц.	Вилка штепс.	Выводы	ТРП	
132			10					
133	Статив	7Г	II/10	Радиоузел	Вход		ТРП	
134			II/11					
135			II/12		дист.			
136			II/13		Вкл.			
137			IV/4	Магнито-фон	дист.			
138			IV/5		Вкл.			
139			III/9		Вход			
140			IV/9					

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. 38190

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 40

Формат А4

Восстановлено с подлинника №4

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
141	Пульт доб.	ПБ	5	Усилитель УД-2	П	5	ТСВ	Л1
142			6			6		Л2
143			1			1		Гр
144			2			2		Гр
145			8			8		-60В
146			3			3		Выход цирк.
147			4			4		
148			7			7		+60В
149	Микрофон динамич.	шнур	экран			9		
150			жила			10		
151	Статив	П	1	Пульт доб.	П5	20	ТРП	+60В
152			5		П6	17-20		-60В
				Кабель 2 (92 жилы)				
153	Статив	1Г	III/6	Пульт доб.	П1	1	ТСВ	1КН-Л
154			IV/6			2		
155			III/7			3		2КН-Л
156			IV/7			4		
157			III/8			5		3КН-Л
158			IV/8			6		
159		2Г	III/6		П1	7		4КН-Л
160			IV/6			8		
161			III/7			9		5КН-Л
162			IV/7			10		
163			III/8			11		6КН-Л
164			IV/8			12		

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. Ефр 29.10.82г.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 41

Формат А4

Восстановленный подлинник

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
165			III/6			13		7КН-Л
166			IV/6			14		
167			III/7			15		8КН-Л
168		3Г	IV/7		П1	16		
169			III/8			17		9КН-Л
170			IV/8			18		
171			III/6		П1	19		10КН-Л
172			IV/6			20		
173			III/7			1		11КН-Л
174	Статив	4Г	IV/7	Пульт доб.		2	ТСВ.	
175			III/8		П2	3		12КН-Л
176			IV/8			4		
177			III/6			5		13КН-Л
178			IV/6			6		
179		5Г	III/7		П2	7		14КН-Л
180			IV/7			8		
181			III/8			9		15КН-Л
182			IV/8			10		
183			III/6			11		16КН-Л
184			IV/6			12		
185		8Г	III/7		П2	13		17КН-Л
186			IV/7			14		
187			III/8			15		18КН-Л
188			IV/8			16		

Восстановлено с подлинника №1. Верно. констр. Ефр 29.10.62.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Лист 42.

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник № 4

№ цепи	Откуда идет			Куда поступает			Рекомендуемый тип провода	Примечание
	Устройство	Элем.	Конт.	Устройство	Элем.	Конт.		
189			III/6			17		19 КН-Л
190			IV/6			18		
191		9Г	III/7		П2	19		20 КН-Л
192			IV/7			20		
193			III/8			1		21 КН-Л
194			IV/8		П3	2		
195			III/6			3		22 КН-Л
196			IV/6			4		
197			III/7			5		23 КН-Л
198	Статив	10Г	IV/7	Пульт доб.	П3	6		
199			III/8			7		24 КН-Л
200			IV/8			8		
201			III/6			9		25 КН-Л
202			IV/6			10		
203		13Г	III/7		П3	11		26 КН-Л
204			IV/7			12		
205			III/8			13		27 КН-Л
206			IV/8			14		
207			III/6			15		28 КН-Л
208			IV/6			16		
209		14Г	III/7		П3	17		29 КН-Л
210			IV/7			18		
211			III/8			19		30 КН-Л
212			IV/8			20		

Восстановлена с подлинника № 3. Верно. констр. 29.10.82.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38190

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Лист 43

Формат А4

Восстановленный подлинник

№ цепи	Откуда идет			Куда поступает			Рекоменд. тип провода	Примечание
	Устройство	Элем.	конт.	Устройство	Элем.	конт.		
213		12Г	III/2		П5	12		ЛК2
214			III/3			13		
215		7Г	I/3		П4	13		КН-Л. ОП
216			I/4			14		
217			I/6			15		КН-Л. ПВ
218			I/5			18		
219		Пл7	2			16		
220		6Г	IV/6			17		
221		Пл7	6		П5	10		ТС
222		7Г	I/7			11		
223		7Г	I/8		П5	5		Н
224			II/1			2		
225	Статив		II/2	Пульт доб.		3	ТСВ	
226			II/3			4		
227			II/1		П4	20		КН. ПС
228		7Г	II/4		П5	8		
229			II/5			9		
230		Пл7	4		П4	19		КН. У
231		7Г	II/6		П5	14	Л1	УД-2
232			II/7			15	Л2	
233			II/8			6		МК
234			III/1			7		
235		7Г	III/8		П4	7		КН-Л. Маг.
236			IV/1			8		
237			III/2			12		РП
238			III/3			11		

Восстановлено с подлинника №3. Верно: констр. Арбу 23.10 г.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1. 220. 025 ТО

Лист 44

Восстановленный подлинник

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекомендуемый тип провода	Примечание
239			III/4			1		кн.О
240			III/5			16		Вых. цирк.
241			III/6		П5	17		
242	Статив	7Г	III/7	Пульт доб.		18		+60В КУД-2
243			IV/2			9		кн-л. РУ
244			IV/3		П4	10		
								Конец кабеля
	Подключение абонентских линий (72 жилы)							
245			1	линия 1 аб.				
246			3					
247			5	линия 2 аб.				
248			7					
249		Пл1	9	линия 3 аб.				
250			11					
251			13	линия 4 аб.				
252			15					
253	Статив		17	линия 5 аб.			ТСВ	
254			19				(до распределительных колодок или кросса)	
255			1	линия 6 аб.				
256			3					
257		Пл2	5	линия 7 аб.				
258			7					
259			9	линия 8 аб.				
260			11					

Восстановлено с подлинника №2. Верно. констр. [illegible] 22.12.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38190

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1. 220. 025 ТО	Лист 45

Восстановленный подлинник № 2

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Реком. тип провода	Примечание
261	Статив	Пл2	13	Линия 9аб.				
262			15					
263			17	Линия 10аб.				
264			19					
265		Пл3	1	Линия 11аб.				
266			3					
267			5	Линия 12аб.				
268			7					
269			9	Линия 13аб.				
270			11					
271			13	Линия 14аб.				
272			15					
273			17	Линия 15аб.			ТСВ	
274			19					
275		Пл4	1	Линия 16аб.				
276			3					
277			5	Линия 17аб.				
278			7					
279			9	Линия 18аб.				
280			11					
281			13	Линия 19аб.				
282			15					
283			17	Линия 20аб.				
284			19					
285		Пл5	1	Линия 21аб.				
286			3					
287			5	Линия 22аб.				
288			7					
289			9	Линия 23аб.				
290			11					

Восстановлено с подлинника № 2. Верно: Констр. Ауэр 19.10.82 г.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

32190

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 46

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

№ цепи	Откуда идет			Куда поступает			Рекомендуемый тип провода	Примечание
	Устройство	Элем.	Конт.	Устройство	Элем.	Конт.		
291			13	Линия 24 об.				
292			15					
293		Пл5	17	Линии 25 об.				Л1
294			18					Л2
295			19					Л3
296			20					Л4
297			1	Линий 26 об.				Л1
298			2					Л2
299			3					Л3
300			4					Л4
301			5	Линии 27 об.				Л1
302			6					Л2
303			7				ТСВ	Л3
304	Статив	Пл6	8					Л4
305			9	Линий 28 об.				Л1
306			10					Л2
307			11					Л3
308			12					Л4
309			13	Линии 29 об.				Л1
310			14					Л2
311			15					Л3
312			16					Л4
313			17	Линии 30 об.				Л1
314			18					Л2
315			19					Л3
316			20					Л4

Восстановлено с подлинника №1. Верно: Констр. Труд 28.10.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 47

Формат А4

Восстановленный подлинник №4

№ цепи	Откуда идет: Устройство	Элем.	Конт.	Куда поступает: Устройство	Элем.	Конт.	Рекам. тип провода	Примечание
				Кабель 3 (24 жилы				
	(подключается при			наличии	промоборудования)			
317			IV/1			III/1		
318		1Г	IV/2			III/2		
319			IV/3			III/3		
320			IV/1			III/4		
321		2Г	IV/2			III/5		
322			IV/3			III/6		
323			IV/1			III/7		
324		3Г	IV/2			III/8		
325			IV/3			III/9		
326			IV/1			III/10		
327	Статив	4Г	IV/2	Пром. обо-	2Р	III/11	ТСВ	цепь ЛП
328			IV/3	рудование		III/12		
329			IV/1			III/13		
330		5Г	IV/2			III/14		
331			IV/3			III/15		
332			IV/1			III/16		
333		8Г	IV/2			III/17		
334			IV/3			III/18		
335			IV/1			III/19		
336		9Г	IV/2			III/20		
337			IV/3			VI/1		
338			IV/1			VI/2		
339		10Г	IV/2			VI/3		
340			IV/3			VI/4		
								конец кабеля 3
341	СВУ	П	1	К сети				
342			2	~220				

Восстановлена с подлинника №3. Верна: констр. Дата 31.01.83

Инв.№ подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

6.7. Установить перемычки на первых планках комплектов соединительных линий в зависимости от режима: в четырехпроводном режиме - в соответствии с рис. 1; в двухпроводном - рис. 2.

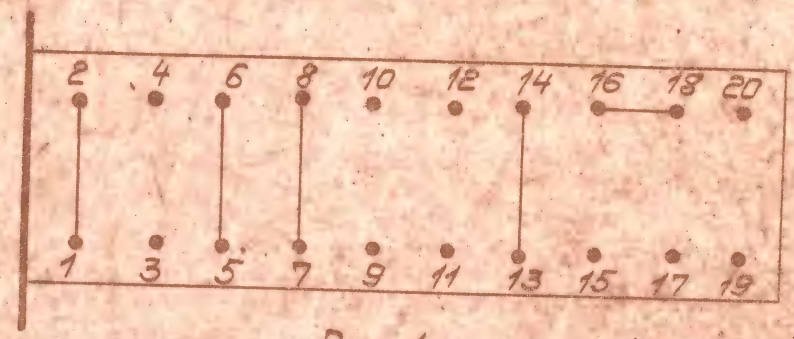


Рис:1

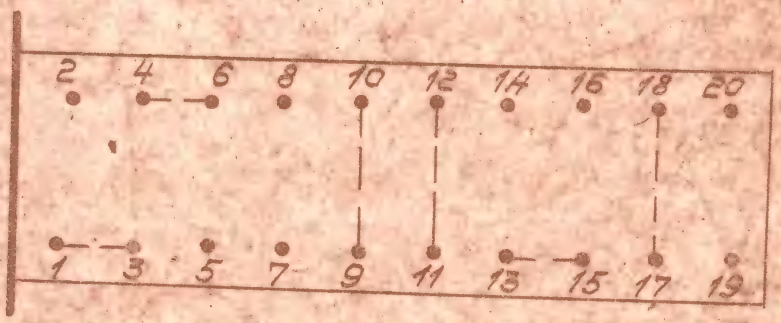


Рис.2

3.8. Установить перемычки на монтажных планках линейных комплектов в зависимости от того, на какой из пультов должен поступать тональный сигнал при входящем вызове по линии, включенной в данный комплект, в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2.

Поступление вызова на / Линейный комплект	прямого абонента (первая планка)	соединительных линий (Вторая планка)
Основной пульт	18-17	13-14
Добавочный пульт	18-20	13-15

Восстановлено с подлинника №2. Верно. Констр. Шифр 3/01.83

Восстановленный подлинник № 1

6.9. Блок питания изготовляется для работы от сети переменного тока напряжением 220 В.

6.10. Вилку шнура включить в сеть 220 В. Перевести тумблер на плате БП в положение „Вкл.", должна загореться лампа на этой плате.

6.11. Включить СВУ в сеть переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

6.12. Произвести проверку работоспособности установки согласно разделу 7.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Вызов прямого абонента осуществляется кратковременным нажатием соответствующей линейной кнопки. Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, а в аппарате абонента периодически работает звонок. В такт со звонком на пульте мигает лампа контроля посылки вызова ЛК1.

Если при осуществлении вызова трубка на пульте не снималась, то включается дуплексный усилитель.

Восстановлено с подлинника. Верно: конструктор Дашу 31.01.83

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал Формат А4

Вызов может быть прекращен нажатием кнопки отбоя (О) или рычага (возвращением трубки).

7.2. Ответ абонента осуществляется снятием трубки. При этом прекращается посылка вызова, лампа ЛКВ гаснет, и устанавливается разговорное соединение.

7.3. Отбой (разъединение) происходит при возвращении абонентом трубки на рычаги своего аппарата. Линейная лампа на пульте гаснет, усилитель выключается.

Абонент может быть отключен от разговорных шин путем нажатия на пульте кнопки „О" или рычага. При этом на пульте работает сигнализация, как при входящем вызове, пока абонент не положит трубку.

7.4. Вызов со стороны абонента осуществляется снятием трубки. На обоих пультах мигают соответствующие лампы, и звучит периодический тональный сигнал на одном из пультов или на обоих, в зависимости от установки перемычек.

7.5. Ответ с пульта осуществляется кратковременным нажатием линейной кнопки. Линейная лампа загорается ровным светом, вызов прекращается, устанавливается разговорное соединение. При нажатии кнопки без снятия трубки автоматически включается дуплексный усилитель.

7.6. Вызов абонента АТС (исходящее соединение). Подключение соединительной линии осуществляется кратковременным нажатием соответствующей линейной кнопки. При этом можно не снимать микротелефонную трубку. После получения сигнала „ответ станции" набирается нужный номер.

Восстановлено с подлинника №2 Верно: констр. Шифр 3190

Восстановлено с подлинника №2. Верно: констр. Ивар 31.01.83

Восстановленный подлинник №1

Примечание. Если на пульте, с которого необходима вызвать абонента АТС, уже установлено соединение с прямым абонентом, последнего необходимо предварительно отключить от разговорных шин.

7.7. Удержание соединительной линии – временное (без отбоя) отключение от разговорных шин, например, при необходимости установить соединение по другой соединительной линии, осуществляется кратковременным нажатием общей кнопки удержания „У". Линейная лампа начинает гореть вполнакала.

7.8. Подключение удерживаемой линии осуществляется повторным нажатием кнопки удерживаемой линии.

7.9. Отбой по соединительной линии осуществляется нажатием кнопки „О" или рычага (возвращением трубки). Линейная лампа гаснет.

7.10. Входящий вызов от АТС отмечается мигданием линейных ламп на обоих пультах и тональным сигналом на одном из пультов или на обоих. При длительном (более 30 с) неответе с одного из пультов вызов прекращается.

7.11. Ответ с пульта осуществляется нажатием соответствующей линейной кнопки. Лампа загорается ровным светом, тональный сигнал прекращается, устанавливается разговорное соединение.

7.12. Порядок работы по соединительным линиям с четырехпроводными коммутаторами такой же, как по соединительным линиям с АТС.

7.13. Транзитное соединение. В случае отсутствия оператора добавочного пульта либо при использовании установки только с одним пультом, возможно независимое соединение двух абонентов.

Восстановлен с подлинника №2 Кашу- 19.04.82
Верно

Опросив вызывающего абонента, оператор основного пульта вызывает требуемого, и после его ответа нажимает кнопку „Т", устанавливается групповое соединение. После отключения оператора (путем нажатия кнопки „0" или возвращения трубки) абоненты остаются соединенными, их линейные лампы горят ровным светом, а оператор может продолжать работу.

Разъединение происходит при возвращении трубок абонентами. Линейные лампы при этом гаснут.

7.14. Подготовка совещания. На основном пульте кратковременно нажимается кнопка „С", её лампа начинает мигать. Затем нажимаются соответствующие линейные кнопки. Их лампы загораются полным накалом, в аппаратах вызываемых абонентов периодически работают звонки, как при обычном вызове.

Снав трубку, абонент слышит периодический зуммерный сигнал. На пульте при этом уменьшается яркость горения соответствующей линейной лампы.

7.15. Начало совещания. Вторично нажимается кнопка „С". Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, прекращается посылка зуммерного сигнала, прямые абоненты могут слушать речь оператора основного пульта. Посылка вызова абонентам, не снявшим трубки, может быть прекращена нажатием кнопки „0".

7.16. Просьба слова абонентом осуществляется нажатием кнопки на его аппарате. Соответствующая линейная лампа на пульте мигает в течение времени, пока кнопка удерживается нажатой.

7.17. Предоставление слова осуществляется нажатием линейной кнопки, её лампа при этом загорается полным накалом. После этого оператор может

Инв. № подл.	Подп. дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
38190	(подп.) 30.09.78			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 53

вести с абонентом двухсторонний разговор, который слышен всем остальным абонентам.

7.18. Лишение слова осуществляется следующим нажатием линейной кнопки. Линейная лампа снова начинает гореть вполнакала, а питание микрофона абонента выключается.

7.19. Окончание совещания. По окончании совещания необходимо нажать кнопку „О" и, удерживая её нажатой, нажать и отпустить кнопку „С." Лампа в кнопке „С" гаснет. Гаснут также линейные лампы, соответствующие абонентам, возвратившим трубки.

7.20. Передача совещания на четырехпроводный коммутатор может быть осуществлена после того, как совещание подготовлено и начато оператором основного пульта и установлено его соединение с оператором четырехпроводного коммутатора (руководителем) по одной из соединительных линий.

Для передачи совещания необходимо нажать кнопку „П". Загорается лампа в этой кнопке. Руководитель получает возможность вести передачу, которую слышат все абоненты и оператор. Его микрофон в это время выключен.

По требованию руководителя или по сигналу любого прямого абонента последнему может быть предоставлено слово, в результате чего становится возможным двухсторонний разговор руководителя с этим абонентом.

Примечание: Во избежание генерации (свиста) не следует предоставлять слово более, чем одному абоненту. С этой же целью следует уменьшить громкость приема на четырехпроводном коммутаторе.

Восстановлен с подлинника №1 - верно: Шлыкова 19.04.82

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата (Подп. 30.09.76) | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 ТО	Лист 54

Восстановлен с подлинника №

По ходу совещания оператор может осуществлять передачу, удерживая нажатой кнопку „П".

Оператор может продолжать совещание сам, отключив руководителя нажатием кнопки „О".

7.21. Подключение магнитофона осуществляется нажатием кнопки „Маг.", которая фиксируется при этом в нажатом положении.

Загорается лампа в этой кнопке. При использовании магнитофона с дистанционным управлением осуществляется его пуск.

Режим работы магнитофона, а также переключение линии с гнезда „Линейный выход" при записи на гнездо „Дополнительный громкоговоритель" при воспроизведении осуществляется на самом магнитофоне.

Отключение магнитофона осуществляется повторным нажатием кнопки „Маг.", которая после её отпускания возвращается в исходное положение. Лампа гаснет.

7.22. Подключение и отключение радиоузла осуществляется аналогично при помощи кнопки „РУ"

7.23. Переключение вызова с основного пульта на добавочный осуществляется нажатием на основном пульте кнопки „ПВ", которая фиксируется при этом в нажатом положении. Загорается лампа в этой кнопке.

Тональный сигнал при входящих вызовах поступает теперь только на добавочный пульт, независимо от положения перемычек в линейных комплектах.

Возврат осуществляется повторным нажатием кнопки „ПВ".

Переключение вызова на основной пульт осуществляется аналогично.

Восстановлено с подлинника №1. Верно. констр. 31.01.83

Восстановленный подлинник №2

7.2.4. Телефонная связь между пультами. Вызов оператора добавочного пульта осуществляется оператором основного пульта нажатием кнопки „ДП". Лампа в этой кнопке загорается ровным светом, а на добавочном пульте мигает лампа в кнопке „ОП", и звучит тональный сигнал.

Для ответа на добавочном пульте нажимается кнопка „ОП". Лампа в этой кнопке начинает гореть ровным светом, тональный сигнал прекращается, устанавливается разговорное соединение.

Для разъединения достаточно нажать кнопку „О" или рычаг на одном из пультов. Лампы на обоих пультах гаснут.

Вызов со стороны добавочного пульта и ответ с основного осуществляется аналогично.

В разговоре оператора добавочного пульта с прямым абонентом или абонентом соединительной линии может участвовать и оператор основного пульта, подключившись к разговору нажатием кнопки этого абонента. Оператор добавочного пульта, если до него разговорное соединение с абонентом установлено с основного пульта, подключиться к этому разговору не может.

8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Установка должна храниться в закрытом, сухом и отапливаемом складском помещении при отсутствии в окружающем воздухе паров кислот, щелочей и прочих вредных примесей, могущих повлиять на изделие.

Инв. № подл. 38190 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановленный подлинник №4

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов: измененных	Номера листов: замененных	Номера листов: новых	Номера листов: аннулированных	Всего листов в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
1	13,38,43	–	–	–	57	ШФ1594-80	–		
1	–	56	–	–	57	ШФ121-81	–		
2	1	–	–	–	–	ШФ1963-81	–		
4	10,14,21	–	–	–	–	ШФ953-82	–		
10	3,26,36	10,39,50	–	–	–	ШФ899-82	–		

Восстановлено с подлинника №3. Верно. Констр. Эл.ГЭ.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ1.220.025 ТО

Лист 57

Восстановлен с подлинника №4. Верно. Фам 21.01.83

№ строки	Обозначение	Наименование
1		Запасные части
2		
3		Диод полупроводниковый Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ
4		КУ202Л УЖ3.362.034 ТУ
5		
6		
7		Конденсатор К50-6-Л-100В-20 мкФ ОЖ0.464.031
8		" К50-20-50В-2000мкФ ОЖ0.464.120
9		" МБГО-2-160В-4мкФ±20% ОЖ0.462.02
10		
11		
12		
13	ШФ3.604.065	Кнопка-лампа
14	ШФ8.634.167	Колпачок
15		Лампа КМ24-35 ГОСТ 6940-74
16		КМ60-55
17		
18		
19		Предохранитель ВПТ-1-3А ОЮО.480.003
20		" ПК-45-1,0.АГО.481.501
21		" 2А НРР4.811.010 Сп
22		4А НРР4.811.012 Сп
23		
24		
25		Резистор МЛТ-0,5-390 Ом±10% ГОСТ 7113-7
26		МЛТ-1-220 Ом±10%
27		МЛТ-2-1,2 кОм±10%
28		

Справ.№ 38071 | Перв. примен. ШФ1.220.026 Сп | Подп. и дата (Инв.№ подл.) | Взам. инв.№ 25238 | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Е4,Е61 Восстановле

Наименование	Где применяется	Кол. в изделии	Шифр укладки
пасные части			
провод. никовый Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ1		240	
КУ 202Л УЖ3.362.034 ТУ		2	
тор К50-6-П-100В-20 мкФ ОЖО.464.031ТУ		50	
К50-20-508-2000мкФ ОЖО.464.120ТУ		12	
МБГО-2-160В-4мкФ±20% ОЖО.462.023ТУ		50	
-лампа		2	
нок		37	
КМ24-35 ГОСТ 6940-74		72	
КМ60-55		3	
итель ВПТ-1-3А ОНО0.480.003ТУ		1	
ПК-45-1,0.АГО.481.501ТУ		1	
2А КРР4.811.010Сп		3	
4А НРР4.811.012Сп		2	
МЛТ-0,5-3900м±10% ГОСТ 7113-77		48	
МЛТ-1-2200м±10%		24	
МЛТ-2-1,2кОм±10%		70	

14		ШФ1116 3/4-82	Ф24 -	18.00К
13		ШФ1904-81	Инв.№ подл.	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Супрун		
Пров.		Тэнгель		
			Инв.№ подл.	Подпись и дата
Н.контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

ШФ1.0

Установ

УОТС „Крист

ведомость

Кол. 4 к

ЕЩЁ 61 Восстановленный подлинник №3.

	Где применяется	Кол. в изделии.	Шифр укладки	Кол.	Примечание
002 ТУ1		240		10	
034 ТУ		2		1	
64.031 ТУ		50		2	
4.120 ТУ		12		1	
462.023 ТУ		50		1	
		2		1	
		37		4	
		72		10	
		3		1	
003 ТУ		1		1	
601 ТУ		1		2	
		3		2	
		2		1	
13-77		48		1	
		24		1	
		70		1	

ШФ1.220.0253И

14		ШФ1116 3/4-82		18.08.83
13		ШФ1904-81	Инв.№ подл.	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Супрун		
Пров.		Тэнгель		
			Инв.№ подл.	
Н.контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

Установка УОТС „Кристалл-30" Ведомость ЗИП

Лит.	Лист	Листов
Б	1	2

Коп. Чижиков

Формат А3.

Восстановлен с подлинника №3
Верно: 28.10.82

№ строки	Обозначение	Наименование
1		
2		Реле РПН (РФ4.503.358Д) РС4.533.768Д РСО.450.041ТУ
3		
4		— " — (РФ4.535.694Д) РС4.535.694Д — " —
5		
6		— " — РС4.538.517Д — " —
7		
8		
9		Инструмент
10		
11	РУ78.190.002	Гильза
12		
13	РУ78.149.002	Лапка
14		
15		
16		
17		
18	ШФ4.094.008Сп	Чистовел
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
380/41 | 27.7.78 | 25238

ние	Наименование	Где применяется
	Реле РПН (РФ4.503.358Д) РС4.533.768Д РСО.450.041ТУ	
	—"— (РФ4.535.694Д) РС4.535.694Д —"—	
	—"— РС4.538.517Д —"—	
	Инструмент	
2	Гильзд	
2	Лапка	
Сп	Чистовел	

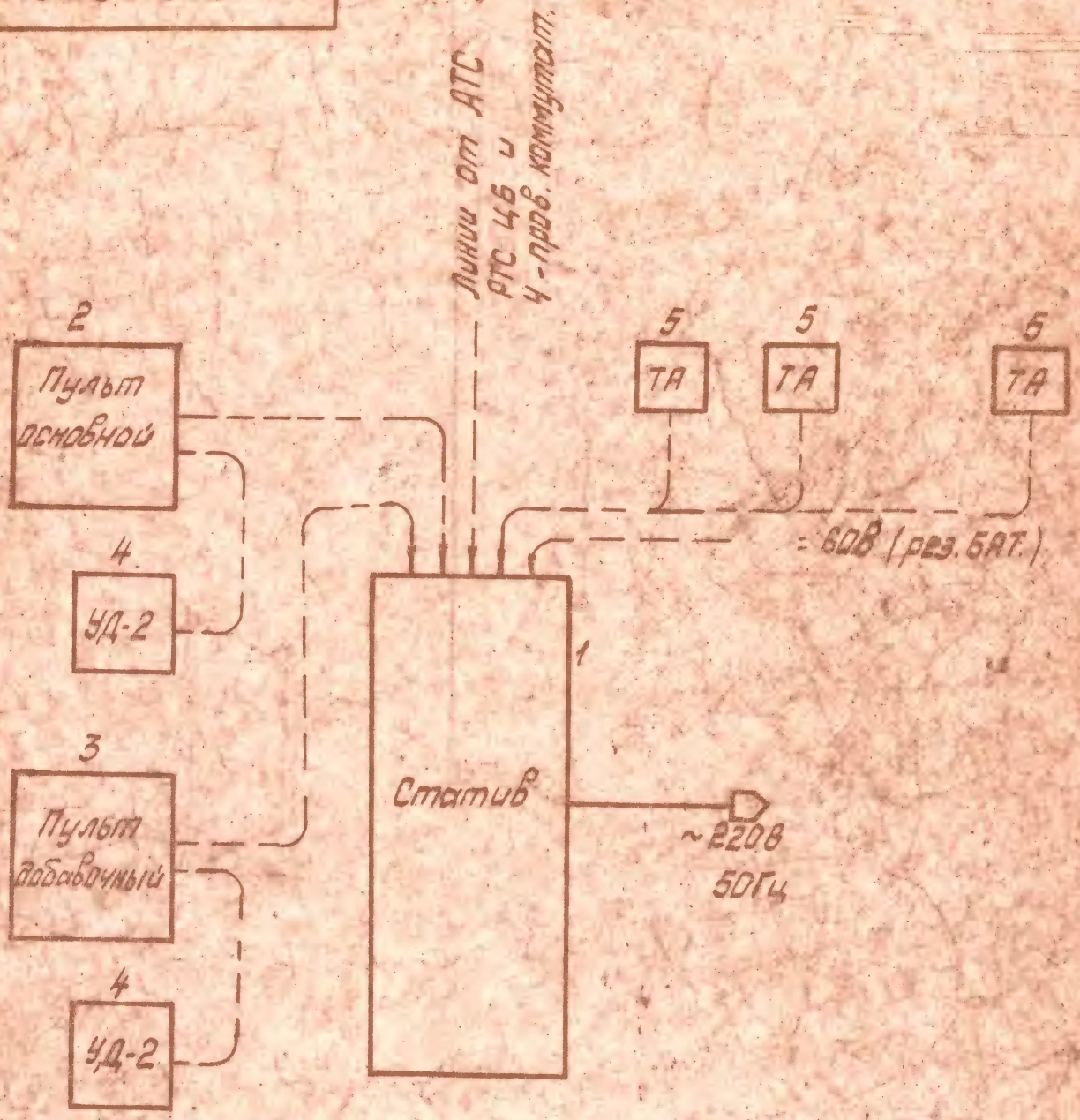
ЕЩЁ 62 Восстановленный подлинник №4

Где применяется	Кол. в изделии	Шифр укладки	Кол.	Примечание
	24		1	
	80		1	
	24		1	
			1	
		ШФ4.060.044-04	1	
			1	

63 Восстановленный подлинник №3

ШФ1.220.025 Сх0

Восстановлен с подлинника №2. Ерроно. Дуд 21.12.11.



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5	РР2.184.309	Аппарат телефонный	30	
4	ШФ2.032/001	Усилитель дуплексный УД-2	2	
3	ШФ2.407.022-2	Пульт добавочный на 30 ном.	1	
2	ШФ2.407.022-1	Пульт основной на 30 номер.	1	
1	ШФ2.118.124	Статив	1	

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ1963-81		

УОТС
„Кристалл-30"
Схема общая

ШФ1.220.025Сх0

Лит.	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

Инв. № подл. 38134 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25337 | Инв. № дубл. | Подп. Дата | Справ. № | Перв. примен. ШФ1.220.025Сп | Подп. и дата

Копировал

Формат А4

64

Подлинник №2

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
		Статив		1	
R5, R6	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-390Ом ± 10%	390 Ом	48	В ЗИПе
1Р	РС3.663.011Сп	Рамка 6-рядная со штифтами		1	
2Р, 3Р	РС3.663.012Сп	Рамка 7-рядная со штифтами		2	
1Пр...3Пр	НРР4.811.010Сп	Предохранитель 2А НРР0.480.009ТУ	2А	3	
4Пр, 5Пр	НРР4.811.012Сп	Предохранитель 4А НРР0.480.009 ТУ	4А	2	
Л „Пред."	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ60-55		1	
П	ШФ3.656.013	Колодка соединительная		1	
Г	ШФ5.282.080	Колодка гнездовая		39	
		Линейные комплекты прямых абонентов		24	
R1, R3	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10%	1,2кОм	48	
R2	"	" МЛТ-1-220Ом ± 10%	220Ом	24	
R4	"	" МЛТ-0,5-4,7кОм ± 10%	4,7кОм	24	
R7	"	" МЛТ-0,5-1,5кОм ± 10%	15кОм	24	
R8	"	" МЛТ-2-1,2кОм ± 10%	1,2кОм	24	
С1, С2	ОЖО.464.031 ТУ	Конденсатор К50-6-II-100 В-20мкФ	20мкФ	48	
С3, С4	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-160В-4мкФ±20%	4мкФ	48	

Справ. №

Перв. примен. ШФ1.220.025Сп

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 33135

Подп. и дата

Изм. 11 Лист — № докум. ШФ1503-81 — Подп. — Дата

Разраб.

Пров.

Н. контр.

Утв.

ШФ1.220.025Д

УОТС „КРИСТАЛЛ-30"

Перечень элементов

Литера	Лист	Листов
1	1	9

Копировал

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
Д1...Д5, Д7, Д9, Д10	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		192	
Д6	ЩБ3.362.002 ТУ1	" " Д226Б		24	
Л	РС4.538.517 Д	Реле РПН РС0.450.041 ТУ		24	
П, Д	(РФ4.536.694 Д РС4.535.694 Д	" " "		48	
С	(РФ4.503.358 Д) РС4.533.768 Д	" " "		24	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		24	
		Комплекты соединительных линий		6	
R1, R2	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2 кОм ± 10 %	1,2 кОм	12	
R3	"	" МЛТ-0,5-56 кОм ± 5%	56 кОм	6	
С	ОЖ0.462.023 ТУ1	Конденсатор МБГО-2-160В-4мкФ ± 20%	4 мкФ	6	
Д1...Д4	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		24	
У	(РФ4.533.057 Д) РС4.535.061 Д	Реле РПН РС0.450.041 ТУ		6	
Л	(РФ4.533.139 Д) РС4.535.139 Д	" " "		6	
П, Д	(РФ4.538.694 Д) РС4.535.694 Д	" " "		12	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		6	
		Комплект рабочего места I		1	
R1, R5, R6, R7, R12	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-1,2 кОм ± 10%	1,2 кОм	5	
R2	"	" МЛТ-2-33 Ом ± 10%	33 Ом	1	
R3	"	" МЛТ-2-220 Ом ± 10%	220 Ом	1	
R4, R13	"	" МЛТ-2-2,2 кОм ± 10%	2,2 кОм	2	

Восстановлено с подлинника №1, верна, констр. Ольга 25.10.22.

Инв. № подл. 38135 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25220 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	-	ШФ1964-21		

ШФ1.220.025Д

Лист 2

Восстановленный подлинник №2

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ Нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
R8	ОЖО.468.503 ТУ	Сопротивление ППЗ-43-470м±10%	470м	1	
R9, R11	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-1кОм±10%	1кОм	2	
R10	"	" МЛТ-0,5-470 Ом±10%	470 Ом	1	
C1, C3, C4	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-160В-4мкФ±20%	4мкФ	3	
C2, C5	"	" МБГО-2-300В-1мкФ±20%	1мкФ	2	
Д1... Д5	ШБЗ.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый [illegible]		5	
П	(РФ4.330.472Д) РС4.530.472Д	Реле РПН РС0.450.047ТУ		1	
Г	(РФ4.533.174Д) РС4.533.174Д	" " "		1	
Ш	(РФ4.530.006Д) РС4.530.006Д	" " "		1	
ПС	(РФ4.530.457Д) РС4.530.457Д	" " "		1	
РУ, МФ	(РФ4.530.112Д) РС4.530.112Д	" " "		2	
М	(РФ4.533.851Д) РС4.533.851Д	" " "		1	
В	(РФ4.503.442Д) РС4.533.848Д	" " "		1	
ВВ	(РФ4.530.862Д) РС4.530.862Д	" " "		1	
А	(РФ4.530.156Д) РС4.530.156Д	" " "		1	
Б	(РФ4.503.436Д) РС4.533.837Д	" " "		1	
Тр1, Тр2	Шф4.730.039 Сп	Трансформатор Ш8×8		2	
Др	Шф4.754.004-01	Дроссель Ш8×8		1	
Г	Шф5.282.082	Колодка ножевая		3	

Восстановлено с подлинника №1. Верно: конструктор Обух 28.10.82 г.

Инв.№ подл. 38135 | Подп. и дата | Взам. инв.№ 25220 | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Шф1.220.025Д

Лист 3

Восстановленный подлинник №

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные номинал	Кол	Примечание
		Комплект			
		рабочего места II		1	
R1, R4, R7	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-2,2кОм±10%	2,2кОм	3	
R2, R5, R6, R12, R13	〃	〃 МЛТ-2-1,2кОм±10%	1,2кОм	5	
R3	〃	〃 МЛТ-0,5-15кОм±10%	15кОм	1	
R8	〃	〃 МЛТ-2-470 Ом±10%	470 Ом	1	
R9, R11	〃	〃 МЛТ-0,5-1кОм±10%	1кОм	2	
R10	〃	〃 МЛТ-0,5-470Ом±10%	470Ом	1	
R14	〃	〃 МЛТ-2-220 Ом±10%	220 Ом	1	
Вр1, Вр2	ГОСТ 23384-78	Варистор СН1-2-1-100±20%	100В	2	
С1	ОЖО.464.031 ТУ	Конденсатор К50-6-II-100В-20мкФ	20мкФ	2	
С2, С4	ОЖО.462.023 ТУ	〃 МБП-2-300В-1мкФ±10%	1мкФ	2	
С3, С5, С6	〃	〃 МБГО-2-160В-4мкФ±20%	4мкФ	3	
А1...А4, Д10, Д11	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		9	
ПД	(РФ4.530.472Д) РС4.530.472Д	Реле РПН РС0.450.041ТУ		1	
ГД	(РФ4.530.232Д) РС4.530.232Д	〃		1	
ШД, ВП	(РФ4.530.006Д) РС4.530.006Д	〃		2	
ОП, ДП	(РФ4.503.421Д) РС4.533.778Д	〃		2	
РУД, МФД	(РФ4.530.112Д) РС4.530.112Д	〃		2	
МД	(РФ4.533.851Д) РС4.533.851Д	〃		1	
ВД	(РФ4.503.442Д) РС4.533.848П	〃		1	
Т	(РФ4.530.331Д) РС4.530.165Д	〃		1	
ТГ1, ТГ2	РС4.542.002Д1	Термореле РТС2 РС0.454.000ТУ		2	
Тр1	ШФ4.730.039Сп	Трансформатор Ш8х8		1	
ДР	ШФ4.754.001-01	Дроссель Ш8х8		1	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		3	

Инв. № подл. 38135 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25220 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановлено с подлинника №1. Верно: констр. Обух 29.10.82г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025 Д	Лист 4
11	-	ШФ 603-81	подп	дата		

Поз. обозначен	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	кол.	Примечание
		Устройство			
		сигнально-вызывное		1	
R1, R4	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-1-1кОм ± 10%	1кОм	2	
R2	"	" МЛТ-2-5,6кОм ± 10%	5,6кОм	1	
R3	ГОСТ 6513-75	" ПЭВ-7,5-910м ± 5%	910м	1	
R5, R7	ГОСТ 7113-77	" МЛТ-0,5-330м ± 10%	330м	2	
R6, R9	"	" МЛТ-1-3300м ± 10%	3300м	2	
R8	"	" МЛТ-0,5-1кОм ± 10%	1кОм	1	
R10	"	" МЛТ-2-5100м ± 5%	5100м	1	
R11	"	" МЛТ-0,5-2,2кОм ± 10%	2,2кОм	1	
C1	ОЖО.462.023 ТУ	Конденсатор МБГО-2-160В-2мкФ ± 20%	2мкФ	1	
C2, C3	ОЖО.464.032 ТУ	" МБМ-160В-0,5мкФ ± 20%	0,5мкФ	2	
C4	ОЖО.464.031 ТУ	" К50-6-I-100В-10мкФ	10мкФ	1	
C5	ОЖО.464.032 ТУ	" МБМ-160В-0,5мкФ ± 10%	0,5мкФ	1	
Д1, Д2	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Б		2	
Д3...Д9	"	" " Д226Г		7	
ПП1, ПП2	СИ3.365.012 ТУ	Транзистор П214В		2	
ПП3, ПП4	ГОСТ 14830-75	" МП26А		2	
ПП5	СИ3.365.012 ТУ	" П214В		1	
Р1	(РФ4.530.141Д) РС4.530.141Д	Реле РПН РС0.450.041 ТУ		1	
Р2...Р4	(РФ4.530.232Д) РС4.530.232Д	" " "		3	
Тр1	ШФ4.730.072	Трансформатор Ш20-32		1	
Тр2	ШФ4.730.024-03	" Ш8×8		1	
Пр	АГО.481.501 ТУ	Предохранитель ПК-45-1		1	
Пл.1	ШФ3.660.034	Плата М82		1	

Восстановлено с подлинника № 1 Верно: Контор. Дата 23.10.82 г.

Инв. № подл. 38135 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25220 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	—	ШФ1340-81	подп.	дата

ШФ1.220.025Д

Лист 5

Копировал

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
В	УСО.360.075 ТУ	Тумблер ТП1-2		1	
П	НРУ3.656.014 Сп	Плата ПСК-IX-2		1	
Г	ШФ5.282.082	Колодка ножевая		1	
		Плата МВ2. ШФ3.660.034			
R1, R5	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-5,6 кОм ±10%	5,6 кОм	2	
R2	"	" МЛТ-0,5-56 кОм ±5%	56 кОм	1	
R3	"	" МЛТ-0,5-12 кОм ±5%	12 кОм	1	
R4	"	" МЛТ-0,5-1 кОм ±10%	1 кОм	1	
С1, С2	ОЖО.464.079 ТУ	Конденсатор К50-12-6,3В-50мкФ	50 мкФ	2	
Д1	аАО.336.207 ТУ	Стабилитрон Д814Б		1	
Д2	ЩБ3.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		1	
ПП1, ПП2	ГОСТ 14948-73	Транзистор МП 40		2	
ПП3	ГОСТ 14830-75	" МП 26А		1	
		Блок питания		1	
R6, R7	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-0,5-3,3 кОм ±10%	3,3 кОм	2	
R27	ГОСТ 6513-77	" ПЭВ-7,5-680 Ом ±10%	680 Ом	1	
С2...С13	ОЖО.464.128 ТУ	Конденсатор К50-20-50В-2000мкФ	2000 мкФ	12	
В	УСО.360.075 ТУ	Тумблер ТП1-2		1	
Д5, Д6, Д9	аАО.336.206 ТУ	Диод Д245А		3	
Д7*, Д8*	УЖ3.362.034 ТУ	" КУ202Л		2	подбирают при регулировке
Др1, Др2	ОЮ0.475.000 ТУ	Дроссель Д44		2	
Л1, Л2	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ 60-55		2	

Восстановлено с подлинника №1. Верно: констр. Фуро 23.10.84г.

Инв.№ подл. 38135 | Подп. и дата | Подп. и дата | Взам. инв.№ 25220 | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ1.220.025Д	Лист 6
13		Ш.Ф 1116 ½-82				
11	–	ШФ1503-81				

Копировал А4 Формат А4

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
Пр	ОЮ0.480.003 ТУ	Предохранитель ВПТ-1-3А	3А	1	
Р	РАО.450.015 ТУ	Реле РЭН-18 РХ4.564.501,П		1	
Тр1	ОЮ0.470.001 ТУ	Трансформатор ТА-12-220-50		1	
Тр2	ШФ4.709.025	" ТА262		1	
Г	ШФ6.624.002 Сп	Держатель контактов		1	
		Плата ШФ5.087.002			
R2, R3	ГОСТ 7713-77	Резистор МЛТ-0,25-47 Ом ±10%	47 Ом	2	
R4*	"	" МЛТ-2-3 кОм ± 5%	3 кОм	1	5,1 кОм
R5	"	" МЛТ-0,25-15 кОм ±10%	15 кОм	1	
R18...R20	"	" МЛТ-0,25-1 кОм ±10%	1 кОм	3	
R21, R23	"	" МЛТ-0,25-3,3 кОм ±10%	3,3 кОм	2	
R29	ГОСТ 11077-78	" СП3-1а -2,2 кОм-I	2,2 кОм	1	
R24, R26	ГОСТ 7113-77	" МЛТ-0,25-2,2 кОм ±10%	2,2 кОм	2	
R25	"	" МЛТ-1-4,7 кОм ±10%	4,7 кОм	1	
С1, С14, С15	ОЖО.464.032 ТУ	Конденсатор МБМ-160В-0,1 мкФ ±10%	0,1 мкФ	3	
Д1...Д4, Д12	Тр3.362.060 ТУ	Диод полупроводниковый КД105Б		5	
Д10, Д11, Д13	аА0.336.207 ТУ	" " Д814В		3	
Т1	Ф610.336.201 ТУ	Транзистор КТ361В		1	
Т2, Т3	3.365.200 ТУ	" КТ315И		2	
		Основной пульт			
R1	ГОСТ 7113-77	Резистор МЛТ-2-33 Ом ±10%	33 Ом	1	
R3	"	" МЛТ-0,5-200 кОм ±5%	200 кОм	1	
R4	ОЖО.467.038 ТУ	" МОН-0,5-3 Ом ±5%	3 Ом	1	
R5	ГОСТ 5574-73	" ПСП-1-1-100 кОм ±10%-А-Б-Г	100 кОм	1	
Р	РС4.500.897	Реле РКМ 1 КЦО.450.0007		1	

Восстановлено с подлинника №4. Верно: констр. Фуд 28.04.

Инв. № подл. 38135 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
14		ШФ12663-82		5.12.82
11	–	ШФ1808-ЭМ	подп.	дата

ШФ1.220.025Д

Лист 7

Восстановленный подлинник №2

Поз. обозн.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основн. данные номинал.	Кол.	Примечание
Д1, Д2	Щ63.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		2	
ТС	РЛ0.481.014 ТУ	Телефон капсюльный ТА-56М РЛ3.844.012 СП	1600 Ом	1	
Н	ГОСТ 10710-67	Номеронабиратель Т-ПБ125-А		1	
МкТ	РР0.384.031 ТУ	Микротелефон серый РР3.844.329		1	
Л	ГОСТ6940-74	Лампа КМ24-35		37	
1КН-Л... 20КН-Л	ШФ3.610.025	Блок кнопок-ламп		2	
21КН-Л... 30КН-Л	ШФ3.610.025-04	Блок кнопок-ламп		1	
КН-Л.П, КН-Л.С, КН-Л.ДП, КН.Т, КН.У, КН.ПС, КН.О	ШФ3.610.026	Блок кнопок-ламп		1	
КН-Л, НВГ, КН-Л, РУ, КН-Л.ПВ	ШФ3.604.065	Кнопка-лампа		3	
РП	ШФ6.620.404	Группа контактная		1	
П1...П11	РС3.656.238 СП	Колодка соединительная		11	
ПН	НРУ3.656.019 СП	Плата ПСК-1Х-5		1	
ПМТ	АТ83.660.012-02	Плата ЗПС 15-4		1	
		Добавочный пульт			
R2	ГОСТ 5574-75	Резистор Т-СП-Т-1-100 кОм ± 20% А-ВС-3-32	100 кОм	1	
Д1, Д2	Щ63.362.002 ТУ1	Диод полупроводниковый Д226Г		2	
ТС	РЛ0.481.014 ТУ	Телефон капсюльный ТА-56М РЛ3.844.012 СП			
Н	ГОСТ 10710-67	Номеронабиратель Т-ПБ125А		1	
МкТ	РР0.384.031 ТУ	Микротелефон серый РР3.844.329		1	

Восстановлен с подлинника №1
Верно: [illegible] 1.11.82

Инв. № подл. 38736 | Подп. и дата | Взам. инв. № 31135 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					Разраб.	Безгородько	
					Пров.	Митин	
16	ШФ1.644.4	Сорокин	1.11.82				ШФ1.220.025Д
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Н. контр.	Яковлева	Лист 2

Копировал [illegible]

Восстановленный подлинник №2

Поз. обознач.	ГОСТ, ТУ, нормаль, чертеж	Наименование и тип	Основные данные, номинал	Кол.	Примечание
Л	ГОСТ 6940-74	Лампа КМ 24-35		35	
1КН-Л... 20КН-Л	ШФ3.610.025-02	Блок кнопок-ламп		2	
21КН-Л... 30КН-Л	ШФ3.610.025-04	Блок кнопок-ламп		1	
КН-Л.ОП, КН.У, КН.ПС, КН.О	ШФ3.610.026-01	Блок кнопок-ламп		1	
КН-Л.ПВ, КН-Л.РУ, КН-Л.Маг	ШФ3.604.065	Кнопка-лампа		3	
РП	ШФ6.620.404	Группа контактная		1	
П1...П10	НРС3.656.238Сп	Колодка соединительная		10	
ПН	НРУ3.656.019Сп	Плата ПСК-II-5		1	
ПМТ	АТВ3.660.012-02	Плата ЗПС 15-4		1	
	Предприятие оставляет за собой право производить замену отдельных элементов схемы.				

Восстановлено с подлинника №1. Верна: Констр. Ауд 23.10.82

Инв.№ подл. 38135 | Подп. и дата | Инв.№ подл. 38135 | Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

16		ШФ1264-7/4-82		11.82	
8	Зам	ШФ 289-80	Подл.	2.83	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ШФ1.220.025 Д

Лист 9

Формат А4

Восстановлено с подлинника №4. Верна; констр. Сур 29.10.82г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
25217	подп. и дата	25217			русск. яз.	ШФ0.220.009Сп

Изм. Кол. Уч. № докум. Подп. Дата

Разраб. Пров. Н.контр. Утв.

ШФ406-1К подл. дата

(подпись) (дата)

№ п/п	№ паспорта	Наименование в схеме	Данные намотки: № обмотки	Сопротивление Ом	Число витков	d провол. мм	Марка провода	Подпайка к штифтам: Начало	Конец	Контактные группы: I	III	V	Ток срабатывания	Ток отпускания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	РС4.530.006Д (РФ4.530.006Д)	Ш, ШД, ВП	I	7000	34600	0,07	ПЭЛ	1	5	П	П	П	3,6		
2	(РФ4.530.581Д) РС4.530.165Д	Т	I	200	6400	0,18	ПЭЛ	1	5		П		11,5		
3	РС4.530.141Д (РФ4.530.141Д)	Р1	I	3000	21000	0,08	ПЭЛ	1	5	РП	ЗП	РП	13		
4															
5	РС4.530.112Д (РФ4.530.112Д)	МФ, РУ, МФД, РУД	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	33	33	33	9,5		
6	РС4.530.156Д (РФ4.530.156Д)	А	I	1000	14000	0,12	ПЭЛ	1	5	ЗП	ЗП	ЗП	13		
7	(РФ4.530.232Д) РС4.530.232Д	Р2...Р4 ГД	I	3000	21000	0,03	ПЭЛ	1	5	ЗП	П	ЗП	8		
8	(РФ4.530.457Д) РС4.530.457Д	ПС	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	333	ЗП	333	18		
9	(РФ4.530.472Д) РС4.530.472Д	П, ПД	I	1000	14000	0,12	ПЭЛ	1	5	ПП	ПП	ПП	16		
10															
11	(РФ4.530.862Д) РС4.530.862Д	ВВ	I	1900	18500	0,10	ПЭЛ	1	5	П	З	П	70		контакты платиновые

Копировал

Формат А4

40ТС "КРИСТАЛЛ" Таблица электрических данных

ШФ0.210.005Т

Литера | Лист 1 | Листов 4

Восстановленный подлинник № 3

Восстановлен с подлинника № 5
Верно:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
25217	30.08.92г.			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
12	РС4.533.139Д (РФ4.533.139Д)	1 Блок СЛ	I	700	10700	0,12	ПЭЛ	1	2	3	П	3	11		
			II	≈1100 ≈1900	5300 300	0,08 0,08	ПЭЛ ПЭЛКТ-2	4	5						
13	РС4.533.174Д (РФ4.533.174Д)	Г	I	2000	15100	0,08	ПЭЛ	1	2	ЗП	П	ЗП	12,5		
			II	2000	10750	0,08	ПЭЛ	4	5				17		
14	РС4.533.768Д (РФ4.503.356Д)	С	I	2000	15100	0,08	ПЭЛ	1	2	ПП	ПП	ПП	14		
			II	2000	10750	0,08	ПЭЛ	4	5				17		
15	РС4.533.778Д (РФ4.503.421Д)	ОП, ДП	I	1000	9850	0,09	ПЭЛ	1	2	ЗП	ЗП	ЗП	18		
			II	1000	8650	0,10	ПЭЛ	4	5						
16	РС4.533.837Д (РФ4.503.436Д)	Б	I	500	6800	0,12	ПЭЛ	1	2	ЗП	П	ЗП	27		
			II	500	6800	0,12	ПЭЛ	4	5				27		
17	РС4.533.848Д (РФ4.503.442Д)	В, ВД	I	1000	5250	0,06	ПЭЛ	1	2	З	П	З			
			II	11500	39000	0,06	ПЭЛ	4	5				2,8		
18	РС4.533.851Д (РФ4.533.851Д)	М, МД	I	1000	8400	0,09	ПЭЛ	1	2	П	П	П	13		
			II	1000	8400	0,09	ПЭЛ	4	5				13		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата

1100.210.005 ТО

Лист 2

Формат А4

Восстановлен с подлинника № 5

44

Восстан... 3.Р-10 Серия 14.06.81г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
25217	3.02.71			

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
19	РС4.535.062Д (РФ4.535.067Д)	У	I	1000	8400	0,09	ПЭЛ	1	2				12		
			II	1000	8400	0,09	ПЭЛ	3	4	3Р		3Р	12		
			III	350	3150	0,11	ПЭЛ	1	5				35		
20	РС4.535.694Д (РФ4.535.694Д)	ПД	I	1000	8400	0,08	ПЭЛ	1	2				30		
			II	1000	8000	0,09	ПЭЛ	3	4	3П	333	3П	31,5		
			III	1600 1400	8000 300	0,08 0,09	ПЭЛ ПЭВКТ-2	2	5						
21	РС4.538.517Д	Л	I	630	7400	0,11	ПЭЛ	1	2	пп	бпэ	пп	23		
			II	630	7400	0,11	ПЭЛ	4	5				23		
22															
24	РС4.500.899Д	пульт	I	3500	2000			1	2	п		п	6		РКМ-1

Инв. № подл. | (подп. и дата) | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ИИФ0.210.005Т

Лист 3

Формат А2

Копировал

Восстановленный подлинник №

75

Восстановлено с подлинника №6. Верно: констр. Фур 29.10.82 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
25217	Подп. и дата	25217		

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
10	-	ШФ1954-81	Подп.	Дата

Разраб. Пров. Н. контр. (подп.) (дата)

ШФ0.210.005 Т

Лист 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	ШФ4.730.072	Т1 СВУ	Iа	6,5-7,5	400	0,35	ПЭЛ	4	5						
			Iб	8-10	350	0,35	ПЭЛ	5	1						
			Iв	6-7	350	0,35	ПЭЛ	1	2						
			Iг	6,5-7,5	400	0,35	ПЭЛ	2	3						для „Кристалл-С" ШФ4.730.138
			II	1,5-4,5	300	0,35	ПЭЛ	9	8						
				7-8	500	0,35	ПЭЛ	8	7						
			III	65-76	1050	0,25	ПЭЛ	10	6						
				40-52	700	0,25	ПЭЛ	6	11						
26	ШФ4.730.024-03	Т2 СВУ	I	33-44	1000	0,17	ПЭЛ	1	2						
			II	5-6,6	100	0,17	ПЭЛ	3	4						
			III	28-37	600	0,17	ПЭЛ	5	6						
27	ШФ4.730.039П	Тр1, Тр2 РМ1 Тр1 РМ2	I	55-59	2×400	0,12	ПЭВ-1	1	3						Вывод на клемму 2 после 400 витков
			II	55-59	2×400	0,12	ПЭВ-1	5	7						Вывод на клемму 6 после 400 витков
			II	71-77	800	0,12	ПЭВ-1	4	8						
28	ШФ4.754.001-01	ДР РМ1, РМ2	I	990-1010	7000	0,09	ПЭЛ	1	2						
29	РС4.542.002Д1	ТГ1, ТГ2	I	800±40	670	0,08	ПЭВКТ	1	2				60		
30	РХ4.564.501П	Р	I	1000	12600	0,09	ПЭЛ, или ПЭТВ-1	1	4		2П		20	3,5	Для „Кристалл-30"

Копировал

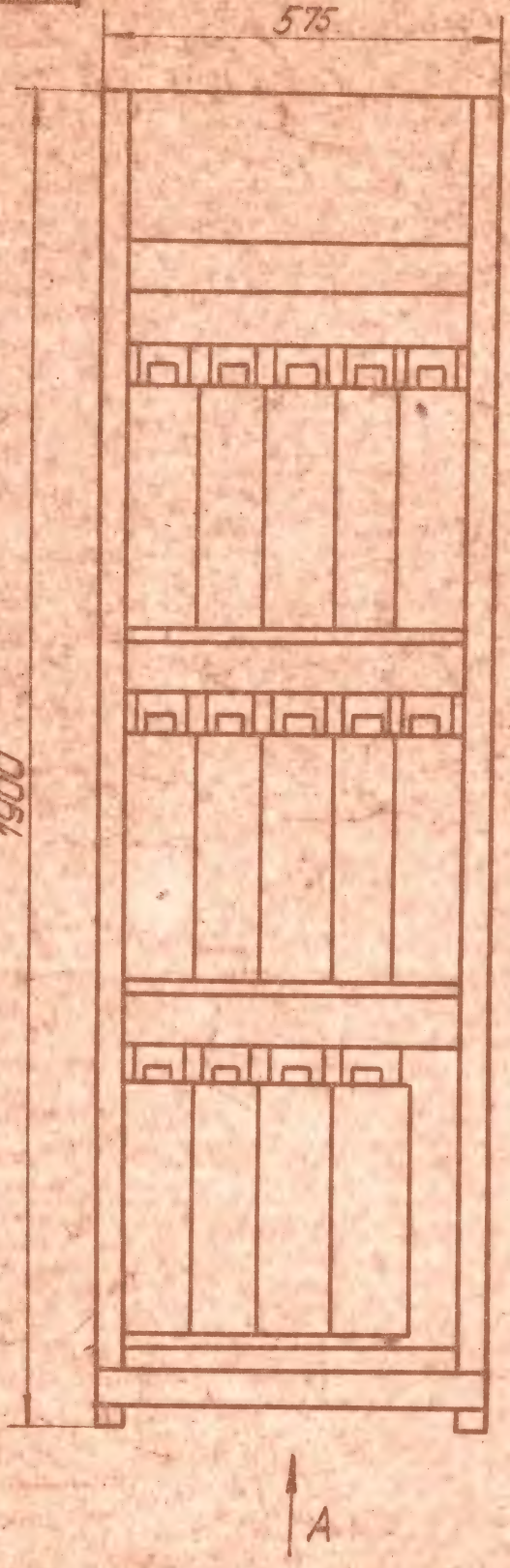
Формат А4

Восстановленный подлинник №

97

77

ШФО.122.001ГЧ

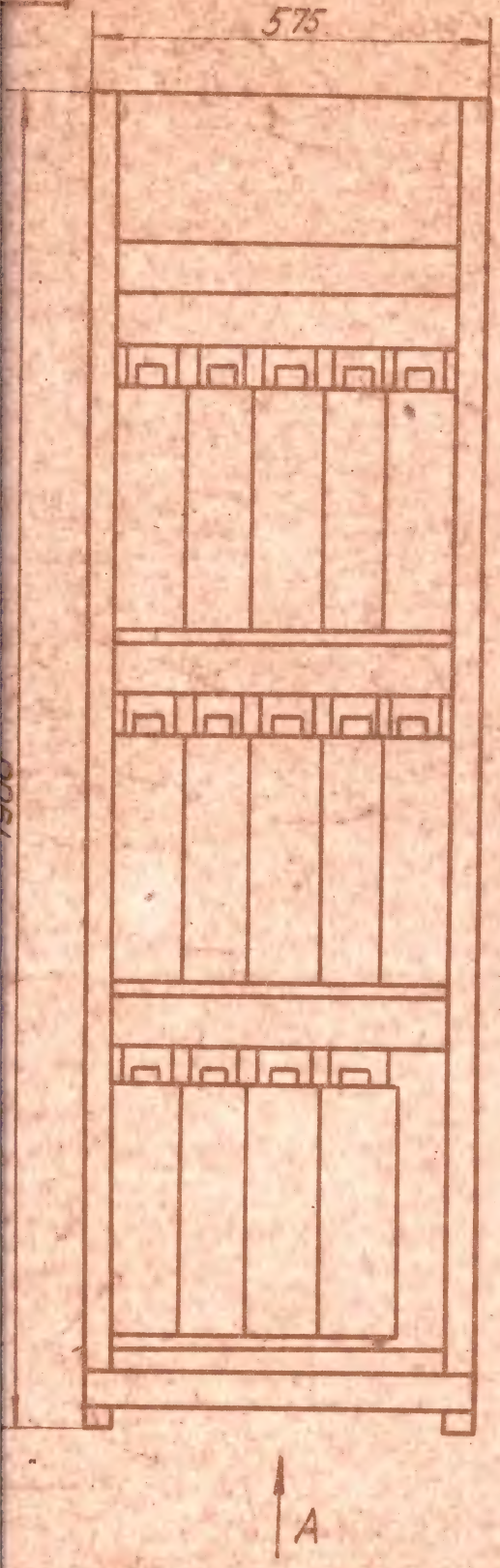


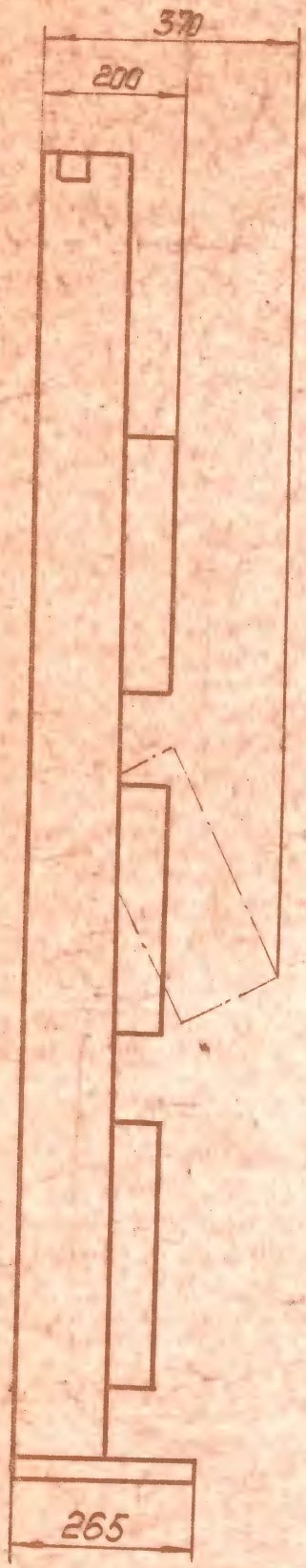
5

Восстановлено с подлинника №6. Верна. Констр. Зав. Гаф - Ижев

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
24362				

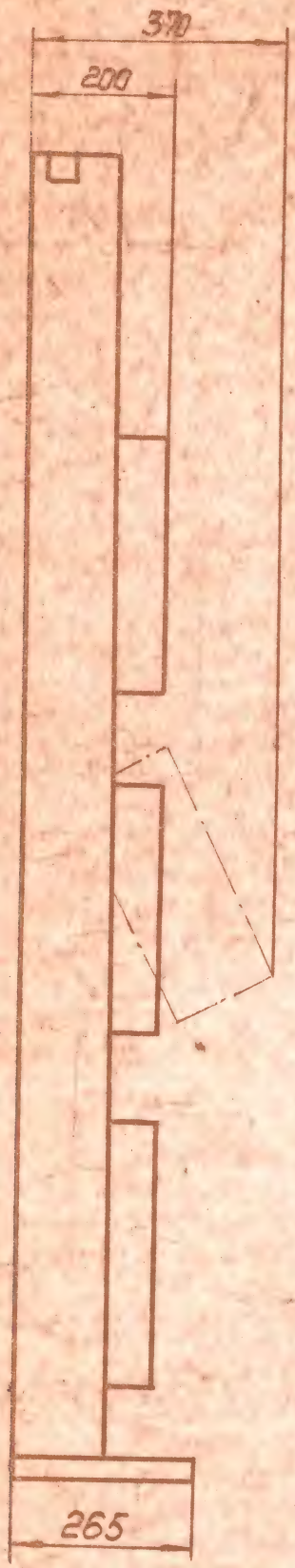
Перв. примен.	Справ. №	Подп. и дата
Шф1.220.011	русск. яз.	



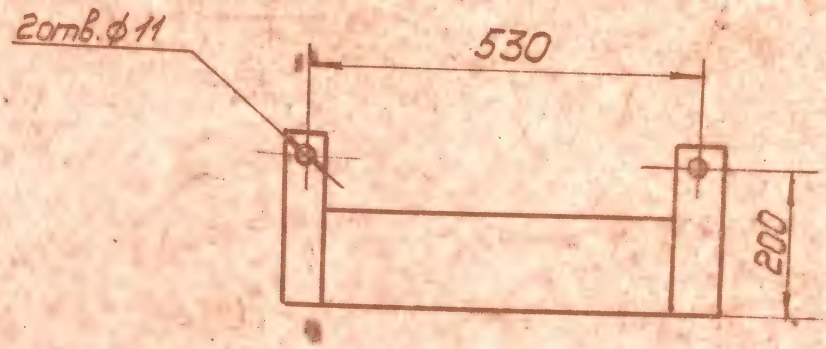


2	1	Шф398-78	подл.	д
Изм.	Кол.	№ докум.		
Разраб.		Олейников	(подпись)	(дата)
Пров.		Полиров		
Т.контр.		Рейнер		
Н.контр.		Рабинович		
Утв.		Маркушин		

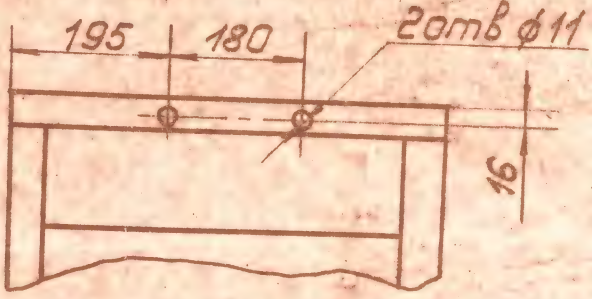
ЕЩЕ 77 Восстановленный подлинник №7



Вид А



Вид Б



					ШФО.122.001 ГЧ			
2	1	Шф388-78	подп.	д				
Изм.	Кол.	№ докум.						
Разраб.		Олейников			Статив на 15 плат Габаритный чертеж	Лит.	Масса	Масшт.
Пров.		Полиров					120	1:10
Т.контр.		Рейнер				Лист	Листов 1	
Н.контр.		Рабинович						
Утв.		Маркушин						

(подпись) (дата)

Копировал

Формат А3

78

Восстановленный подшипник №5

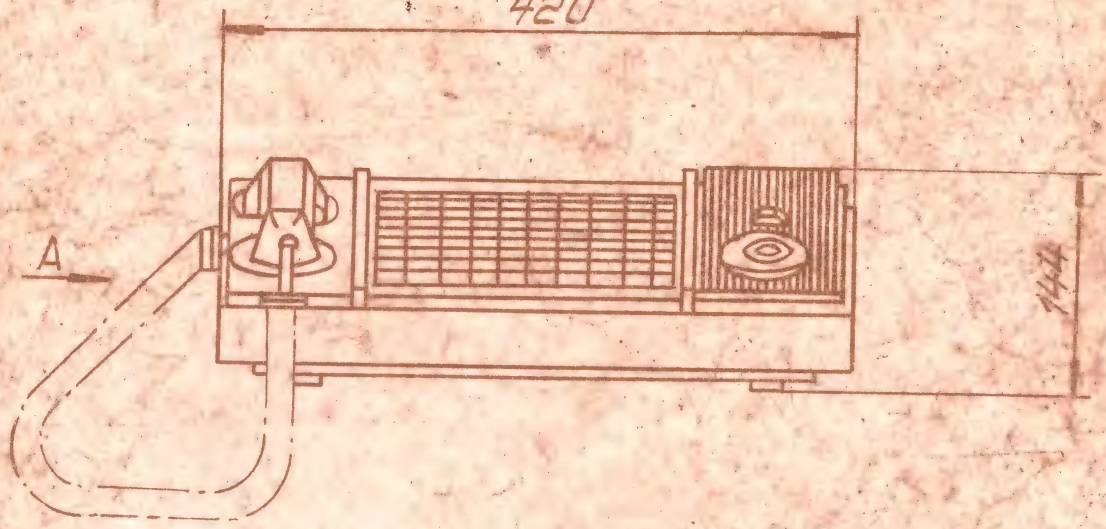
ГФ2.407.022ГЧ

Восстановлено с подшипника №4. Верно: констр. Федер 24.01.83

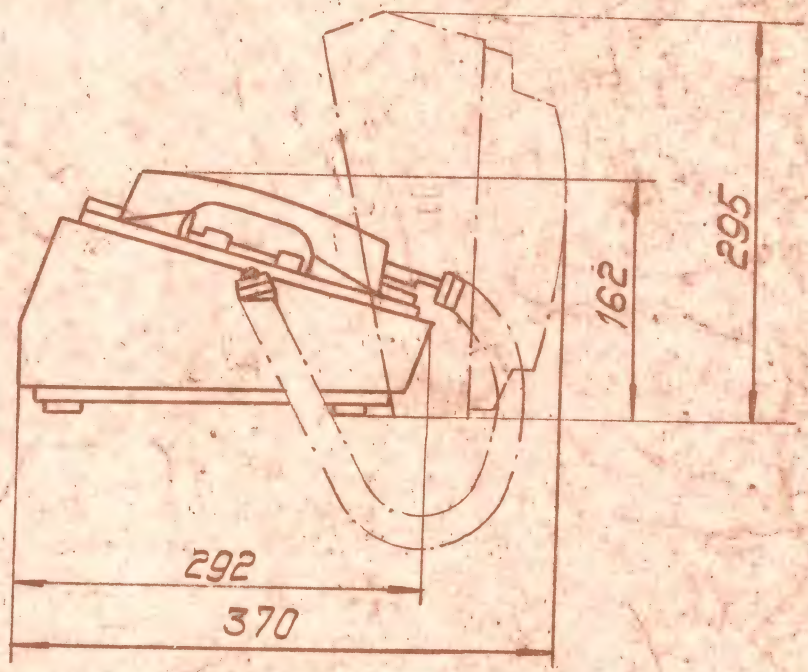
Перв. примен. ШФ2.407.022-1

Справ. №

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Вид А



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
25213				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	2	ШФ1905-81	подп.	дата
Разраб.				
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

(подпись) (дата)

ШФ2.407.022ГЧ

Пульт УОТС „Кристалл-30"

Габаритный чертеж

Литера	Масса	Масшт.
Б	11	1:5
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А4

ШФ2.087.020ЭЗ

Восстановлен с подлинника №5 Верно: Фак-22.10.82

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
38142	12.9.78			

Справ.№ | Перв. примен. ШФ2.087.020

Тр1

Тр2

Д1 Д2 Д3 Д4 Д5 Д6 Д7* Д8* Д9

R1* 3к R2 47 R3 47 R4* R5 15к

С1 0,1 С2 2000 С3 2000

ЗА Пр

В

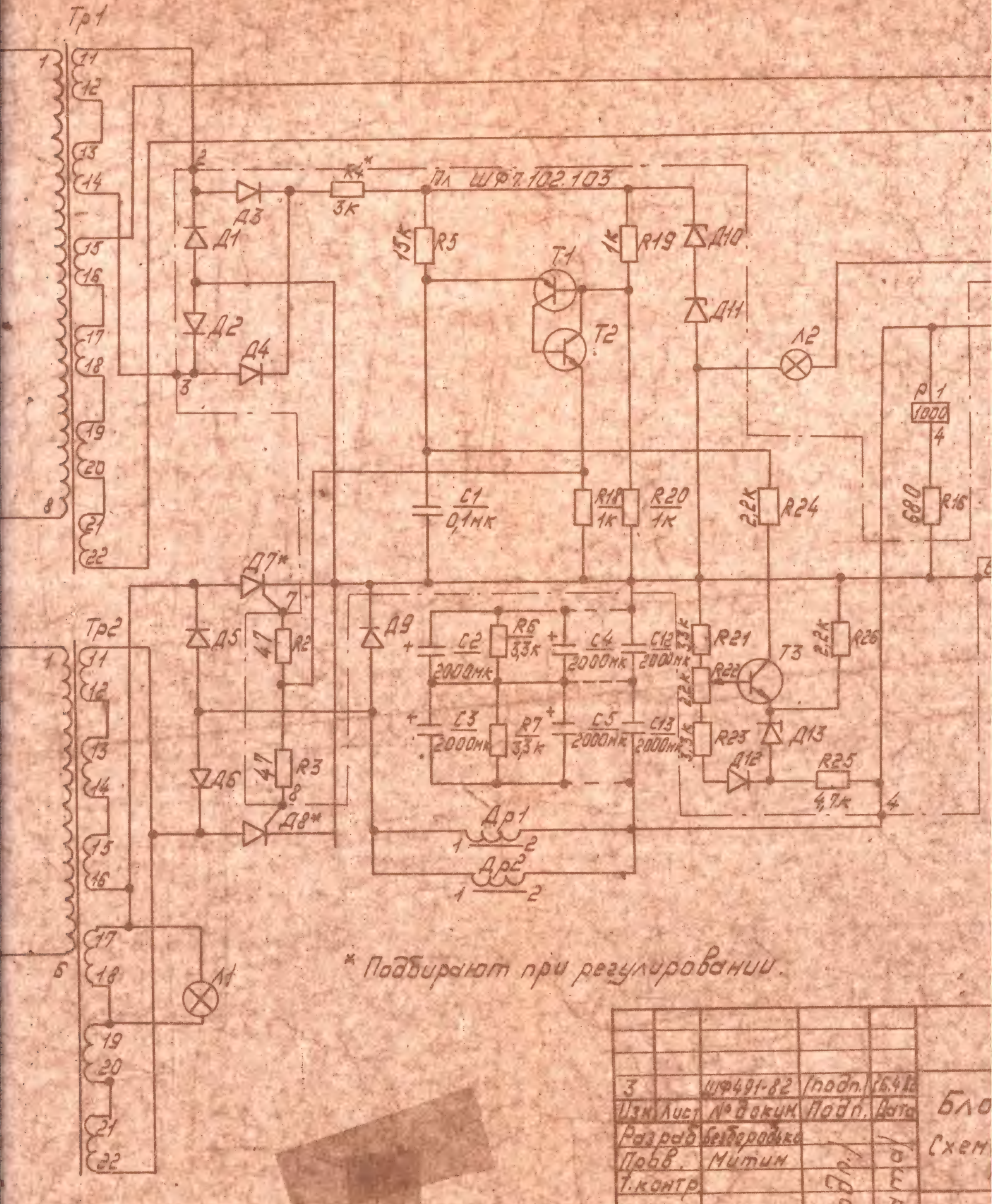
~ 220В

Л1

* Подбирается

Тр2

Выводы трансформатора	11	16	17	19
Лепестки платы	1	2	3	4

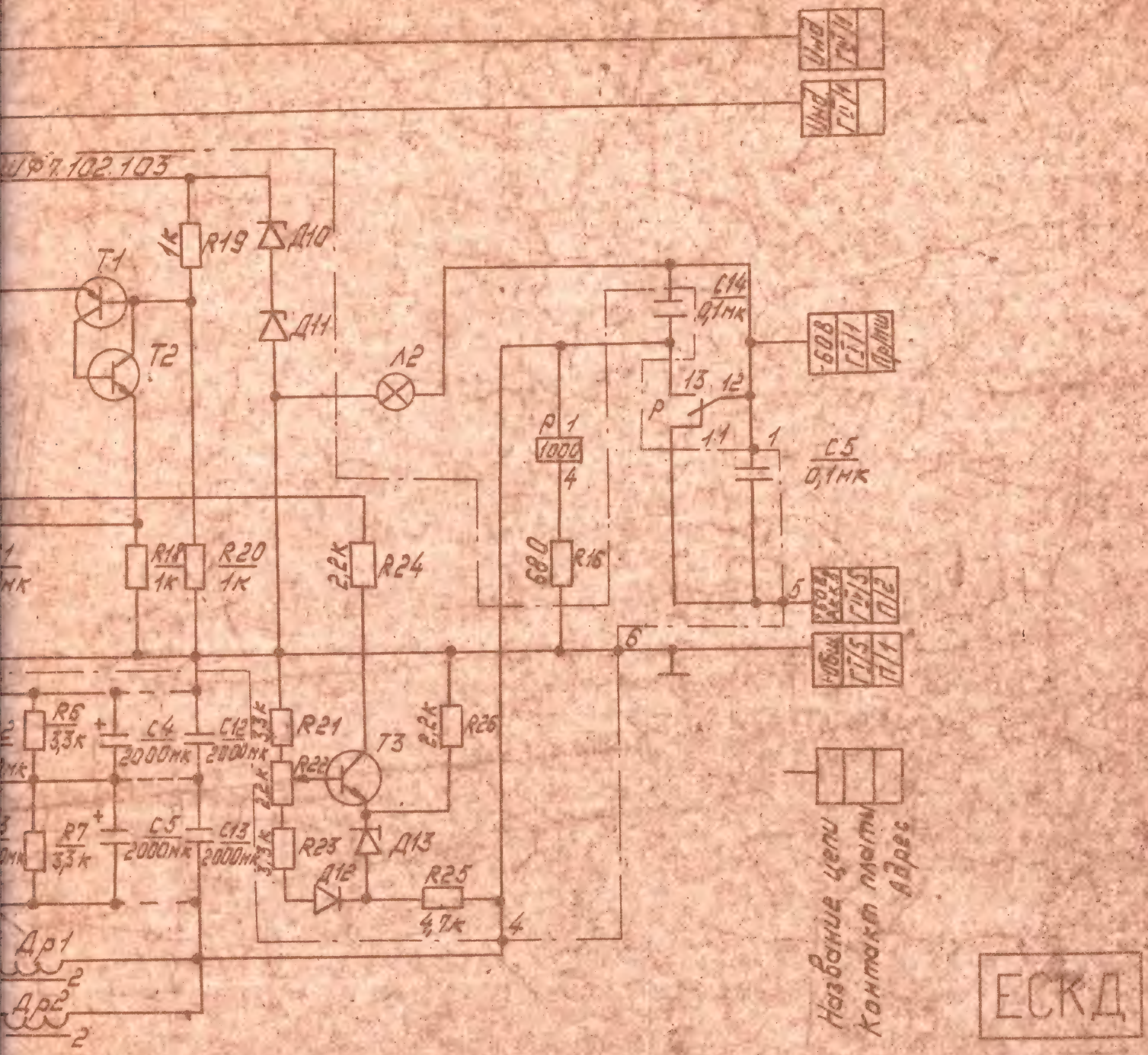


* Подбирают при регулировании.

3		ШФ491-82	Инодн.	16.4.82	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Безбородько			
Пров.		Митин			
Т.контр.					
Н.контр.		Батыгина			
Утв.		Парфенова			

Бло
Схем

ЕЩЕ 79 Восстановленный подлинник №



...ат при регулировании.

3		ШФ491-82	Подп.	26.4.82
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Безбородько		
Пров.		Митин		
Т.контр.				
Н.контр.		Батыгина		
Утв.		Парфенова		

ШФ2.087.02033

Блок питания

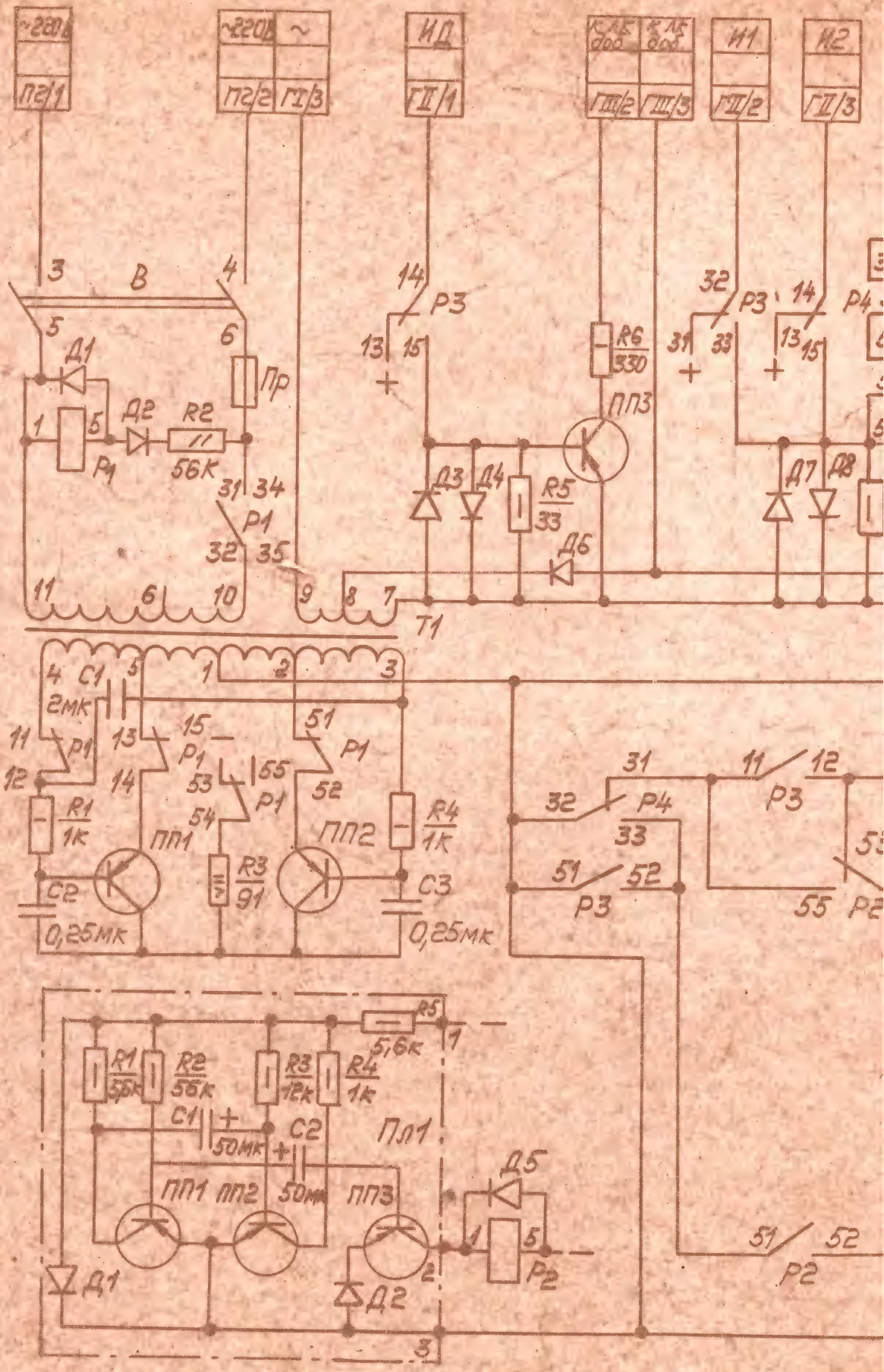
Схема электрическая принципиальная

Литера	Масса	Масшт.
	Б	
Лист	Листов 1	

Копировал

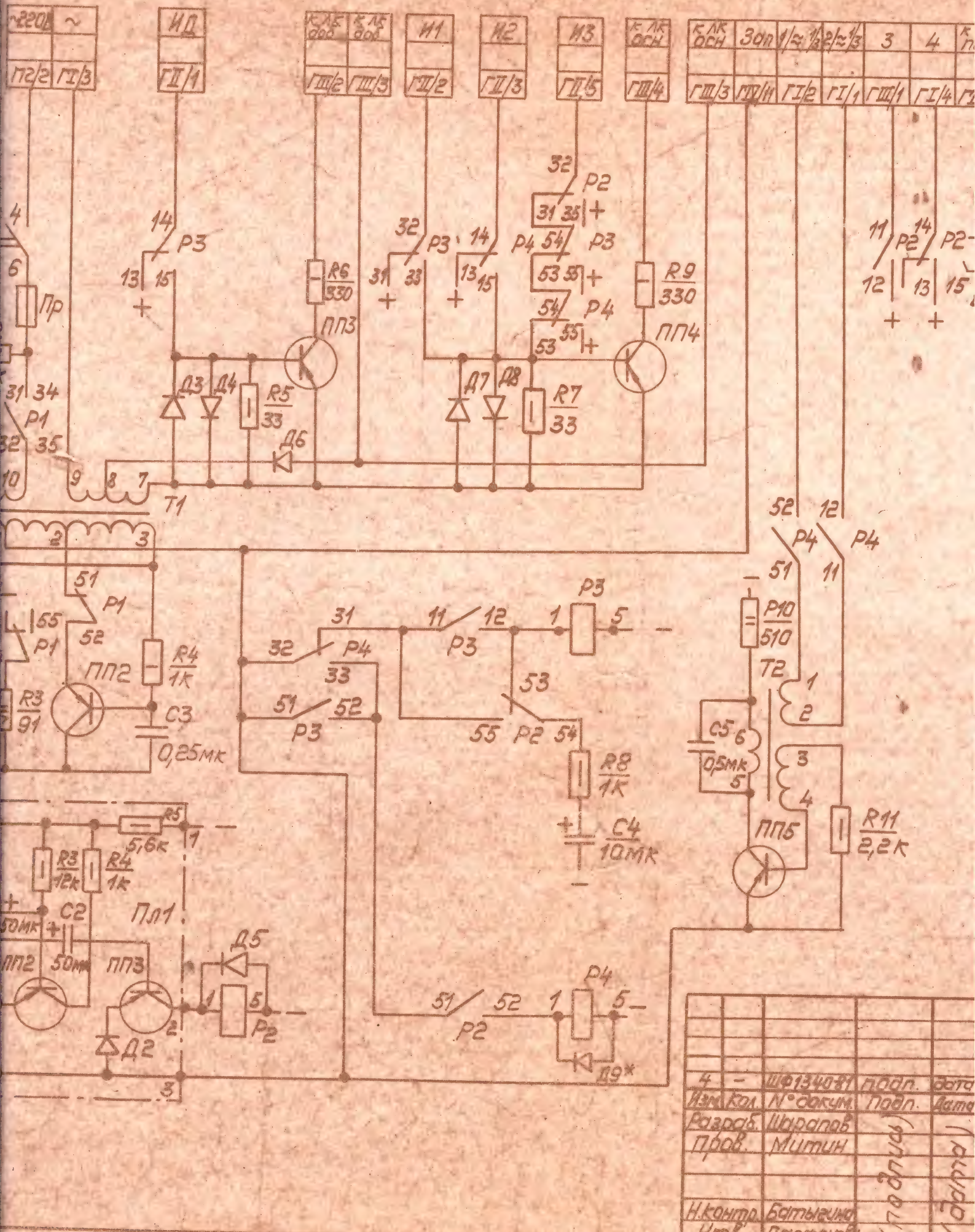
Формат А3

ШФ2.087.028ЭЗ



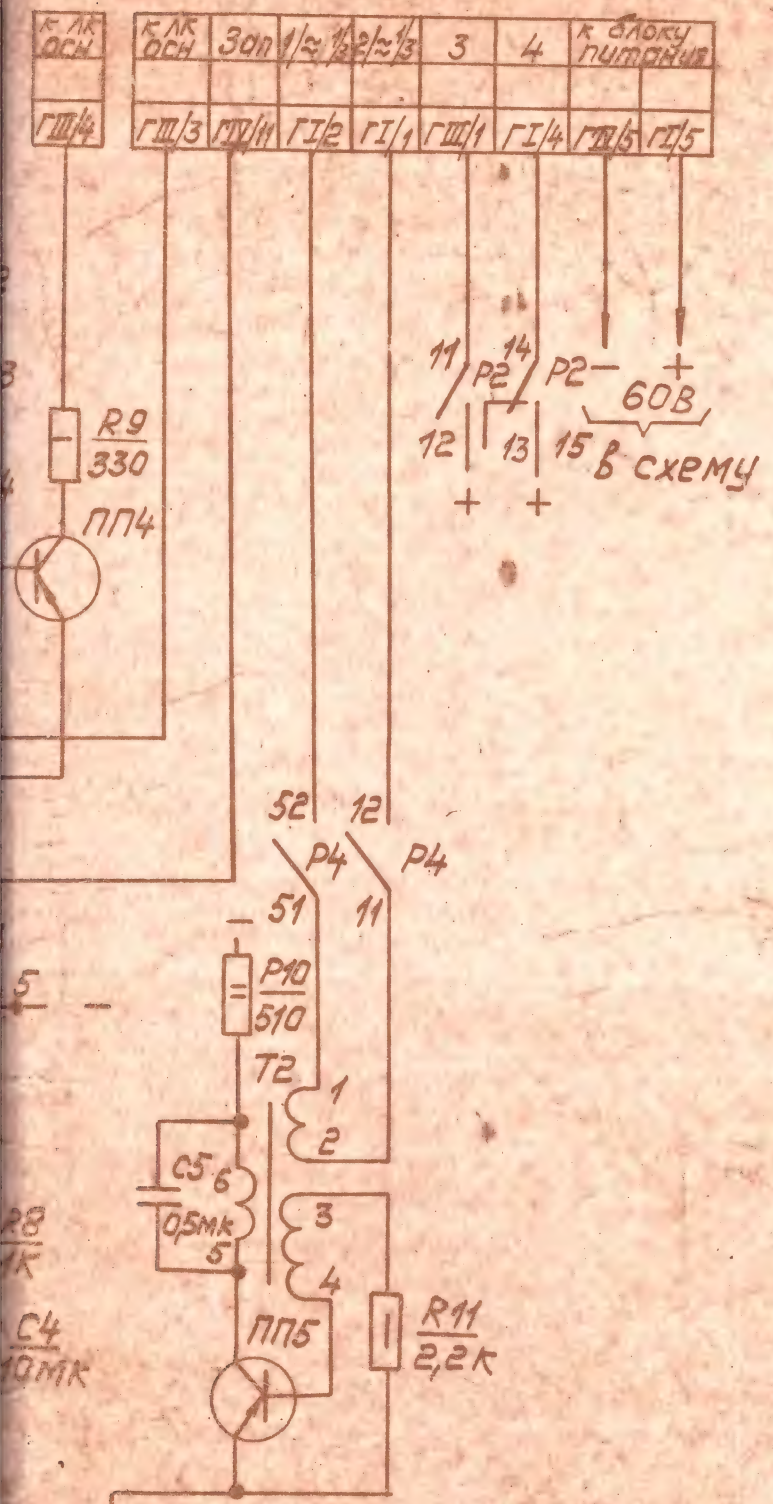
Восстановлено с подлинника №4. Верно: конетр.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
37051	подп. и дата	32685				ШФ2.087.028


~220В
~
ИД
КЛБ доб
КЛБ доб
И1
И2
И3
КЛК осн
КЛК осн
Зап
1/≃
2/≃
3
4
Г2/2
Г1/3
Г2/1
Г3/2
Г3/3
Г2/2
Г2/3
Г2/5
Г3/4
Г3/3
Г3/1
Г2/2
Г2/1
Г3/1
Г2/4
Пр
Р1
Р2
Р3
Р4
Т1
Т2
ПП2
ПП3
ПП4
ПП5
ПЛ1
R3 91
R4 1К
R5 33
R6 330
R7 33
R8 1К
R9 330
R10 510
R11 2,2К
R5 5,6К
R3 12К
R4 1К
С2 50мк
С3 0,25мк
С4 10мк
С5 0,5мк
Д2
Д3
Д4
Д5
Д6
Д7
Д8
Д9*
Р2
Ш.Ф134081
Изм. Кол. N° докум. Подп. Дата
Разраб. Шарапов
Пров. Митин
Н.контр. Батыгина
Утв. Парсаданов
Лист
Листов

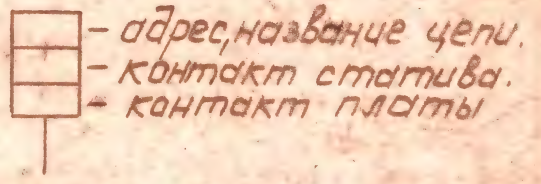
ЕЩЁ 80

Восстановленный подлинник №5



Реле

Поз. обоз.	Контакт. группы номера рядов 1	3	5	Обмотки Номера конт. 1•2 •3 •4•5•
	Обозн. конт.			Схема присоед.
Р1	РП	ЗП	РП	
Р2, Р4	ЗП	П	ЗП	



4	–	ШФ1340#1	подл.	дата
Изм.	Кол.	№ докум.	подп.	дата
Разраб.		Шарапов		
Пров.		Митин		
Н. контр.		Батыгина		
Утв.		Парфенова		

Устройство сигнально-вызывное
Схема электрическая принципиальная

ШФ2.087.028Э3

Литера	Масса	Масштаб
Б		

Лист	Листов 1

Копировал

Формат А3

81

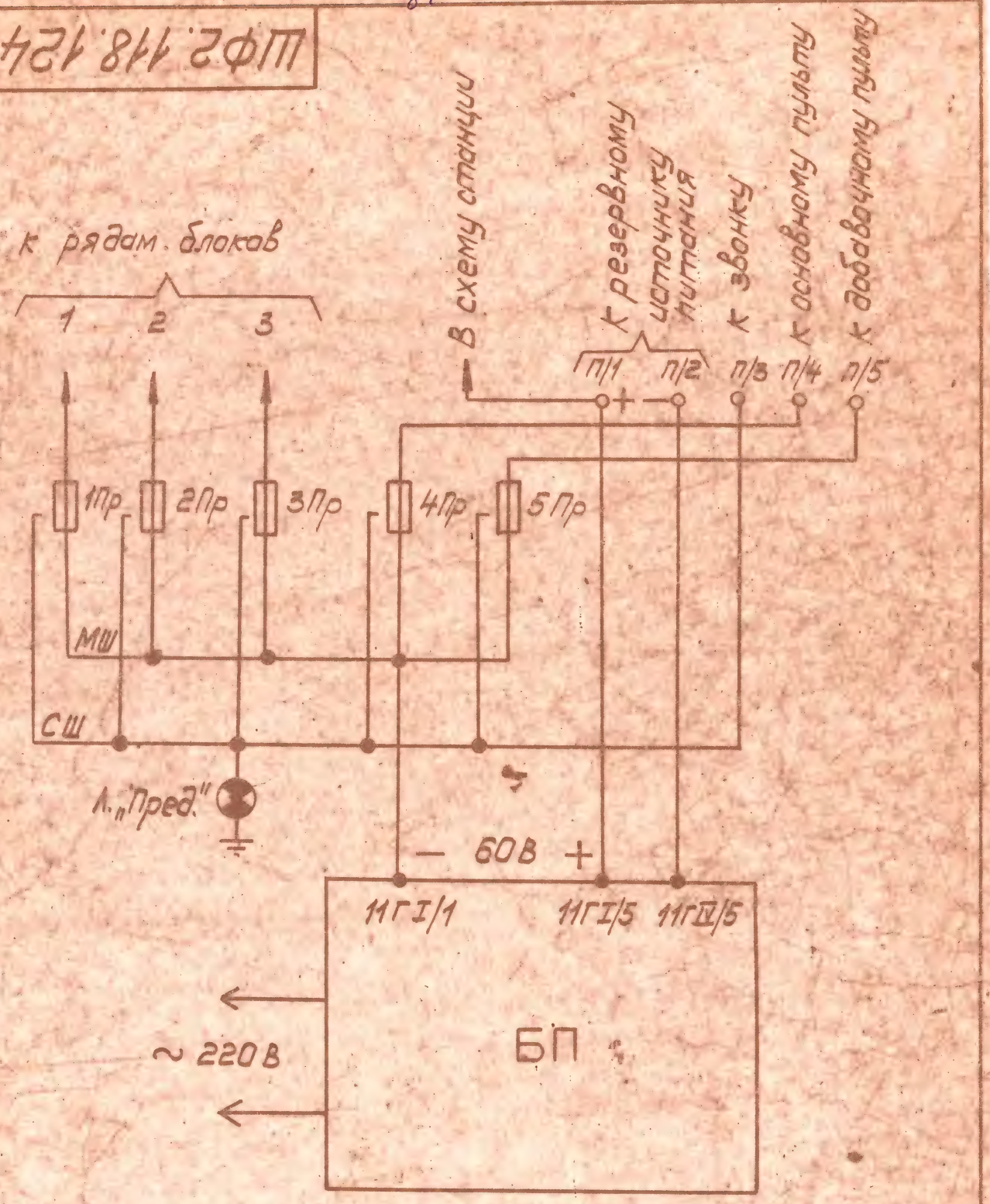
Восстановлено с подлинника №2, верно. Копир. апрель 2018 г.

ШФ2.118.124Э3

Перв. примен. ШФ2.118.024

Справ. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № подл. 38086 | Подп. и дата

ШФ2.118.124 Э3

Статив
Схема сигнализации и питания

Литера	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

Копировал

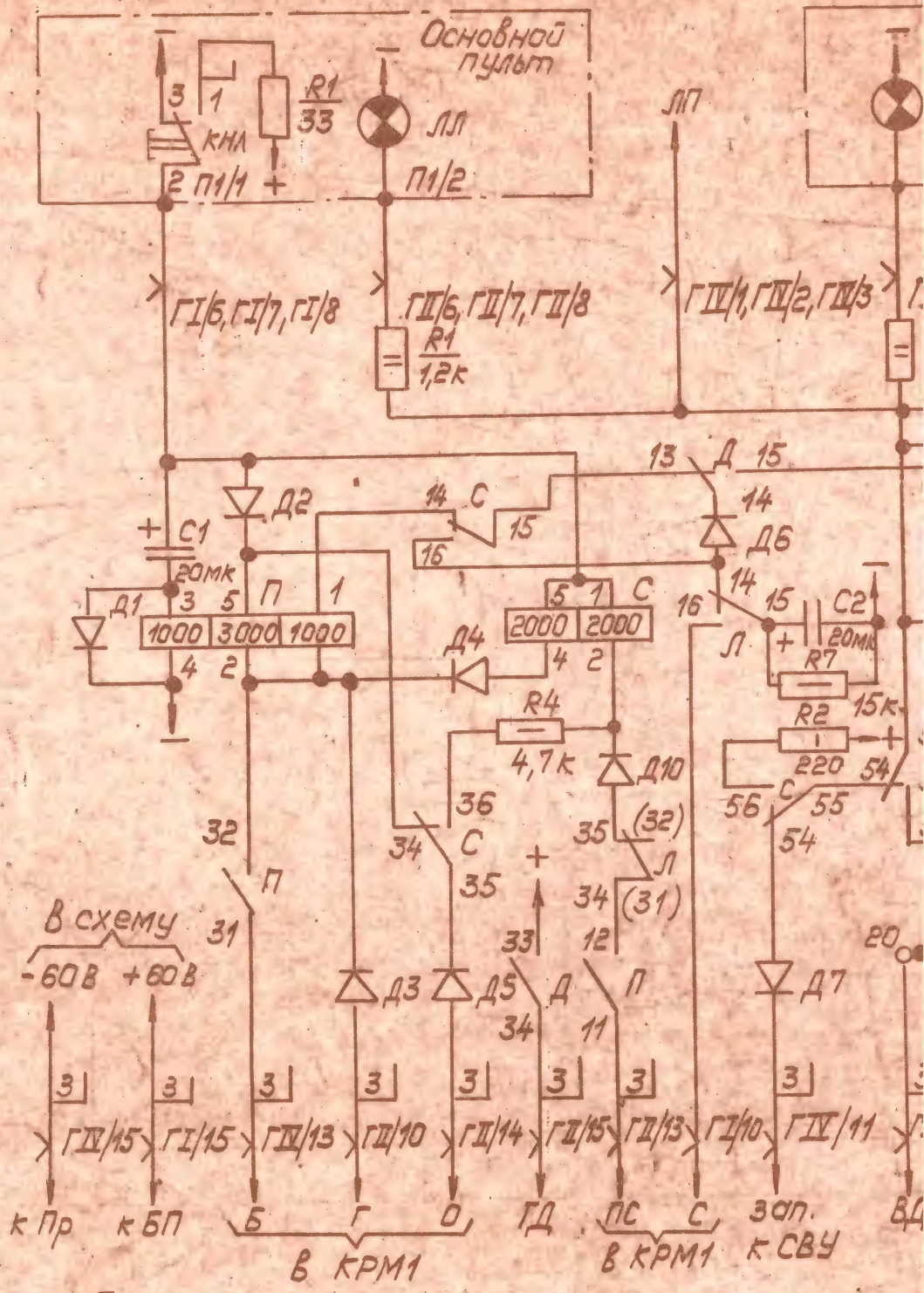
Формат А4

ШФ4.568.015Сх3

Восстановлено с подлинника №2, Верно: Констр. 24.01.83

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
43578	подп. и дата	25139		

Справ.№ Перв. примен. ШФ4.568.015

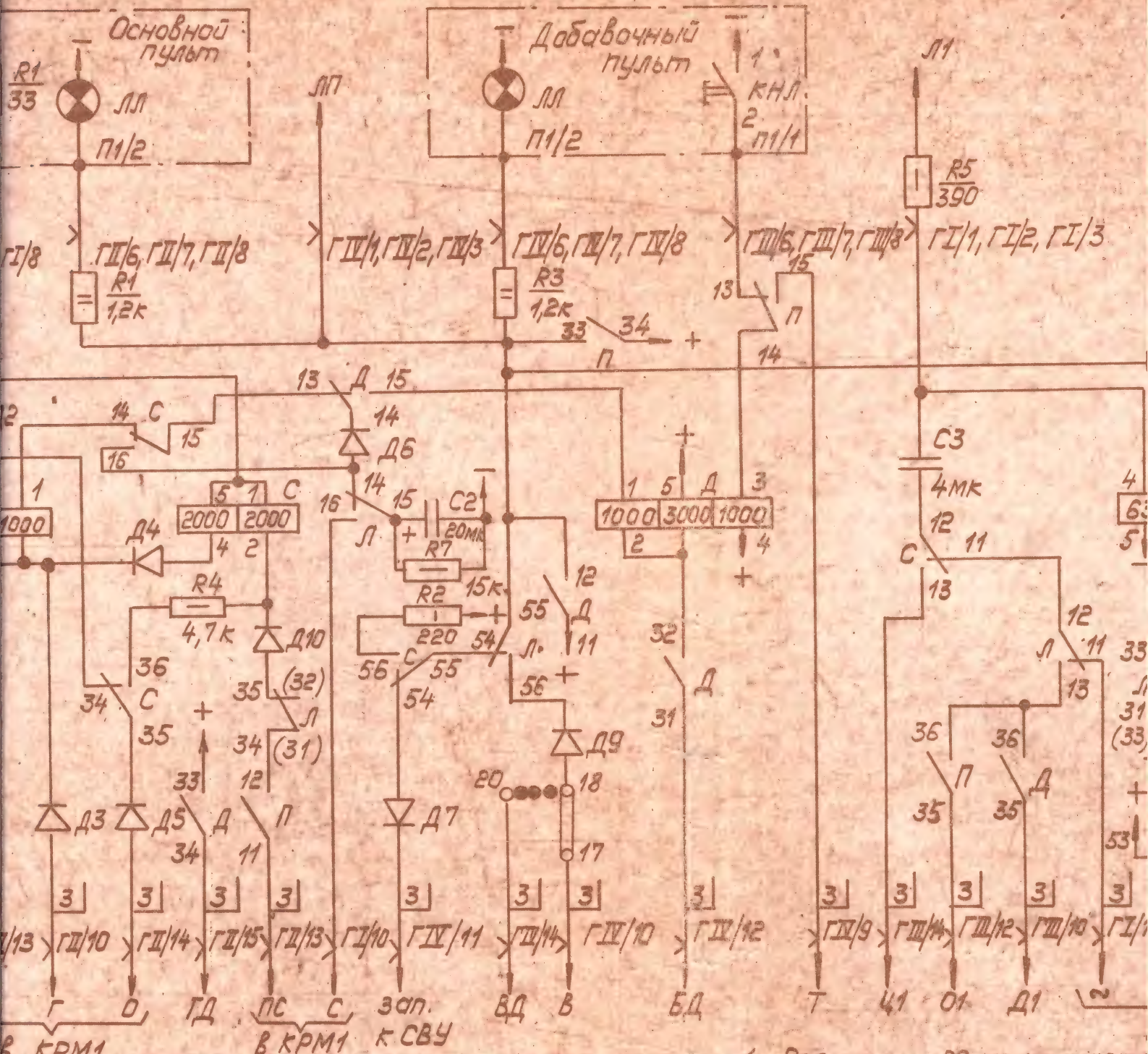


2. В скобках указаны контакты реле, изготовленных по спецзаказу.

3. ○●●○ тональный сигнал на добавочный пульт.

4. ○═○ тональный сигнал на основной пульт.

5. Блоки с комплектами прямых абонентов 37-38 (для „Кристалл-70") и 37-38, 77-78 (для „Кристалл-110 соответственно, - не имеют выходов на штифты ГI/8, ГII/8, ГIV/3, ГIII/8, ГIII/8, ГI/3, ГII/3.



ны контакты реле,
ецзаказу.
сигнал на добавочный пульт.
сигнал на основной пульт.
ктами прямых абонентов 37-38
и 37-38, 77-78 (для „Кристалл-110")
имеют выходов на штифты:
II/8, Г III/8, Г I/3, Г II/3.

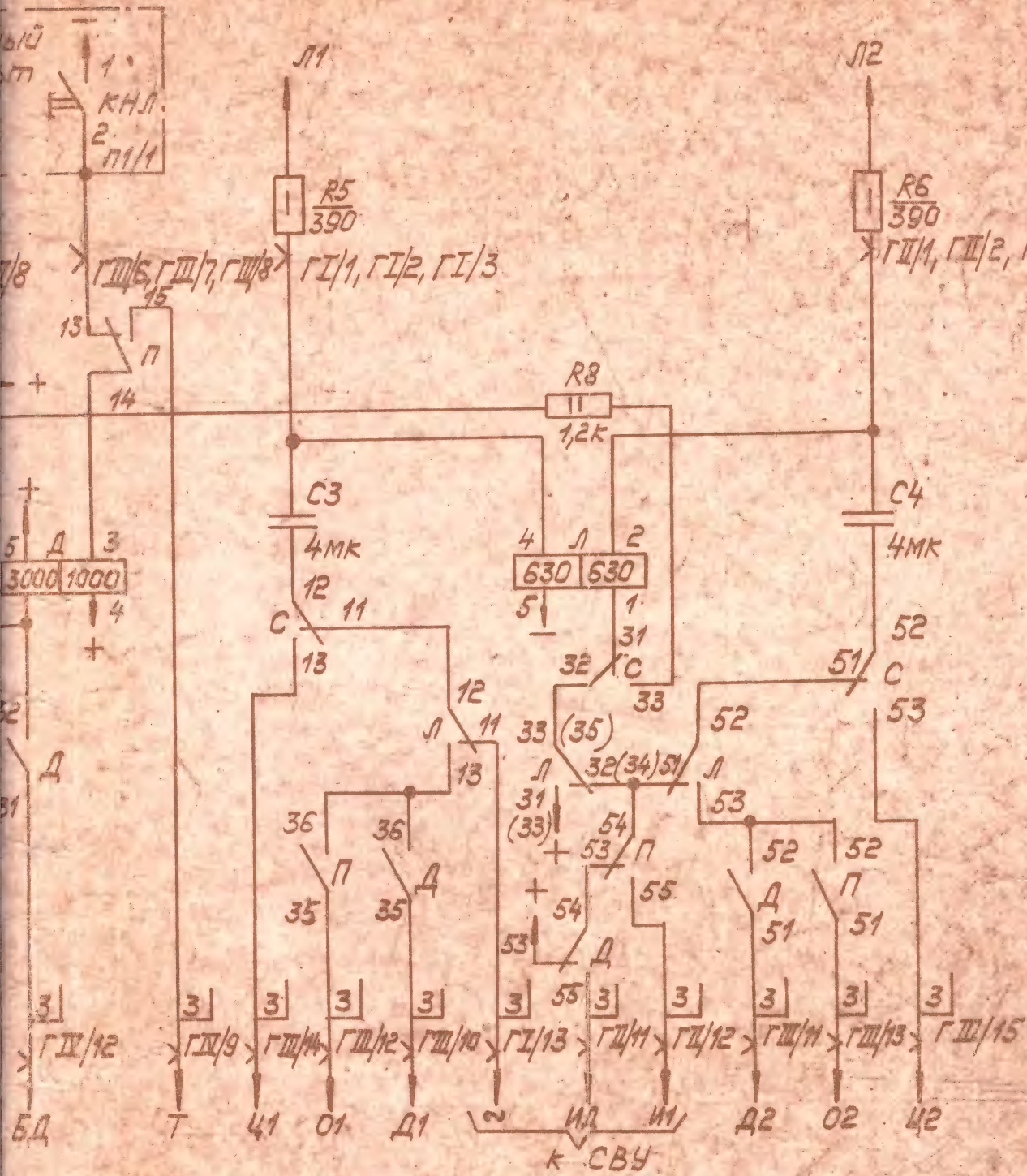
1. Резисторы R8 монтируются
на контакты реле С-33 и Л-33
с промоборудованием (находятся

5	–	ШФ289-82	подп.	дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Безборовых			при
Пров.		Митин			Схем
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Нарренова			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Ко

ЕЩЕ 82 Восстановленный подлинник №3



1. Резисторы R8 монтируются на месте эксплуатации на контакты реле С-33 и Л-33 при работе установки с промоборудованием (находятся в ЗИП последнего).

					ШФ4.568.015 СхЭ			
5	–	ШФ889-82	подп.	дата	Блок прямых абонентов Схема электрическая принципиальная	Литера	Масса	Масш. т.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Безборовых				Б		
Пров.		Митин				Лист	Листов 1	
Н. контр.		Яковлева						
Утв.		Парфенова						

(Подпись) (Дата)

Копировал Формат А3

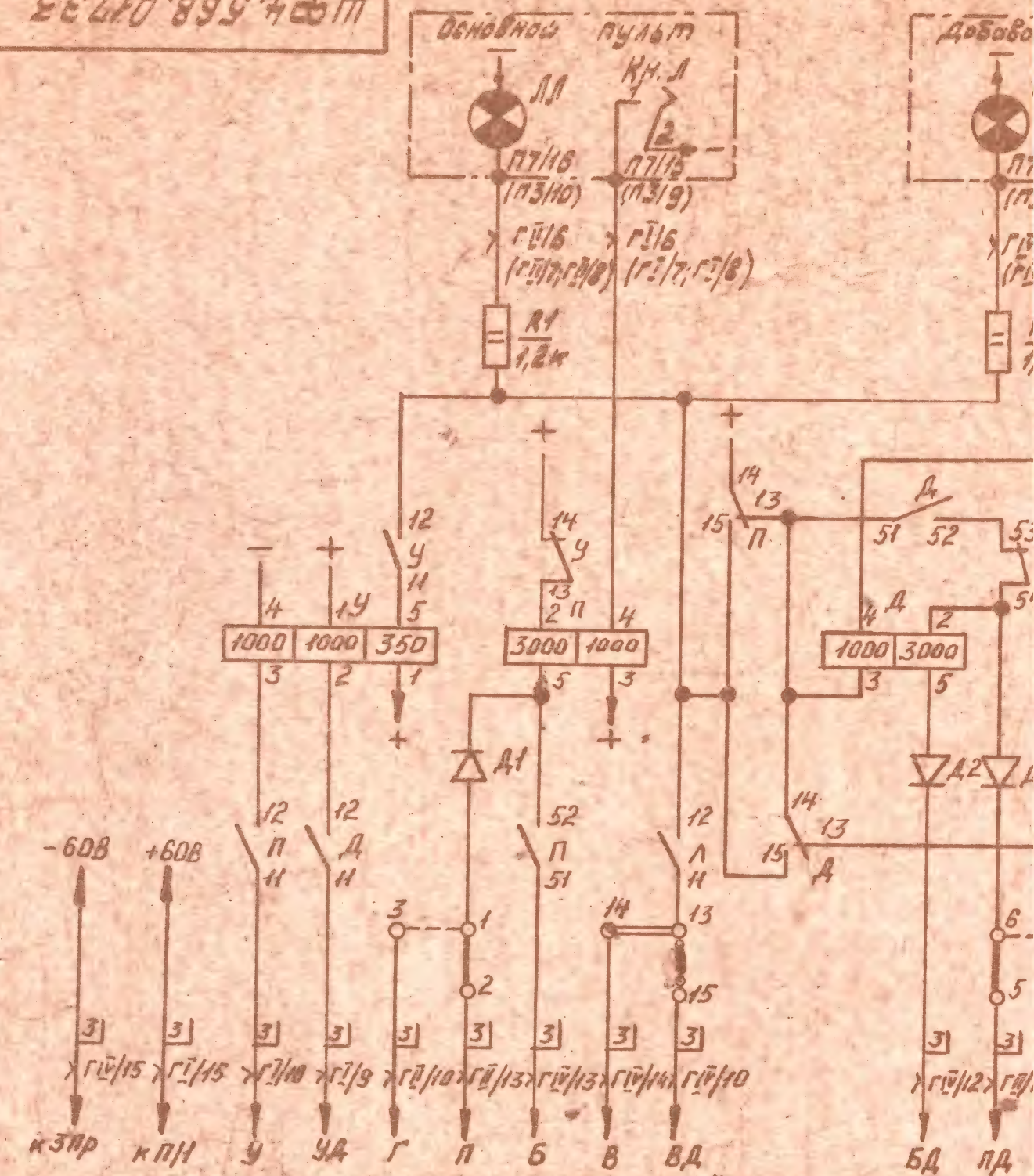
ШФ4.568.017ЭЗ

Восстановлен с подлинника.

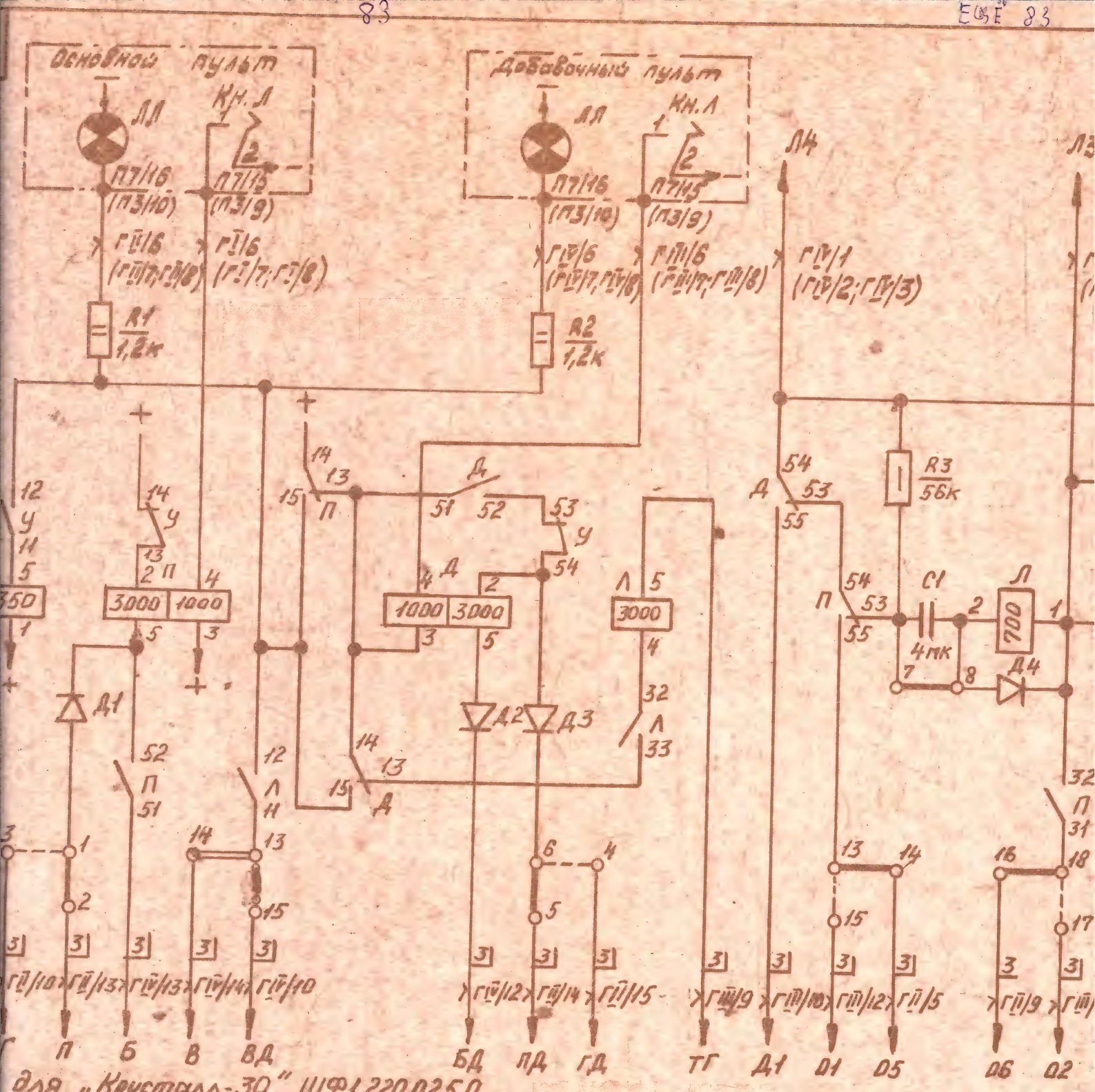
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
44498	Подп. дата(а)	2514О		

Разраб.	N	
Пров.		
Н. контр.		
Утв.		

ШФ4.568.017



1. Перечень элементов для „Кристалл-30" ШФ1.220.025Д, для „Кристалл-70" ШФ1.220.009Д, для „Кристалл-110" ШФ1.220.010Д.
2. Обозначения вводных колодок пультов на схеме показан для „Кристалл-70"; для „Кристалл-110" соответственно бу ПН; для „Кристалл-30" - указаны в скобках.
3. V - штифты блока (штифты, указанные в скобках, относ ко второму и третьему комплектам).
4. ○——○ - четырехпроводный режим.
5. ○– –○ - двухпроводный режим.
6. ○═══○ - тональный сигнал на основной пульт.
7. ○●●●○ - тональный сигнал на добавочный пульт.



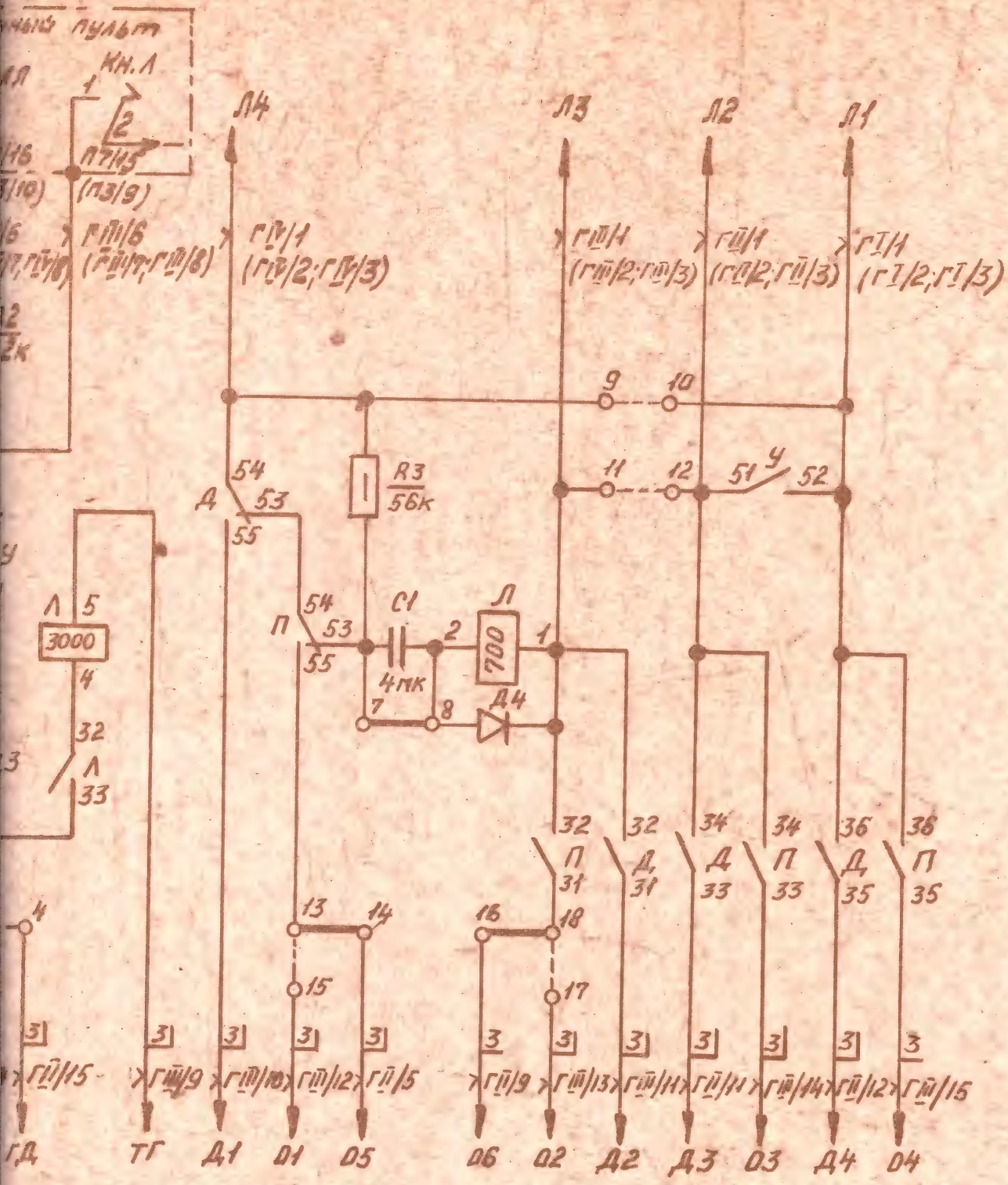
для „Кристалл-30" ШФ1.220.025Д
220.009Д, для „Кристалл-110" ШФ1.220.010Д.
колодок пультов на схеме показаны
ля „Кристалл-110" соответственно будет
30" - указаны в скобках.
штифты, указанные в скобках, относятся
ему комплектам).
ный режим.
й режим.
зная на основной пульт.
зная на добавочный пульт.

5	Зам. ШФ 250-2/5-82				
Изм.	Кол.	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Ордина				
Пров.	Митин				
Н. контр.	Якоблева				
Утв.	Пахрамова				

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Сх

Восстановленный подлинник № 1.



ШФ4.568.017Э3

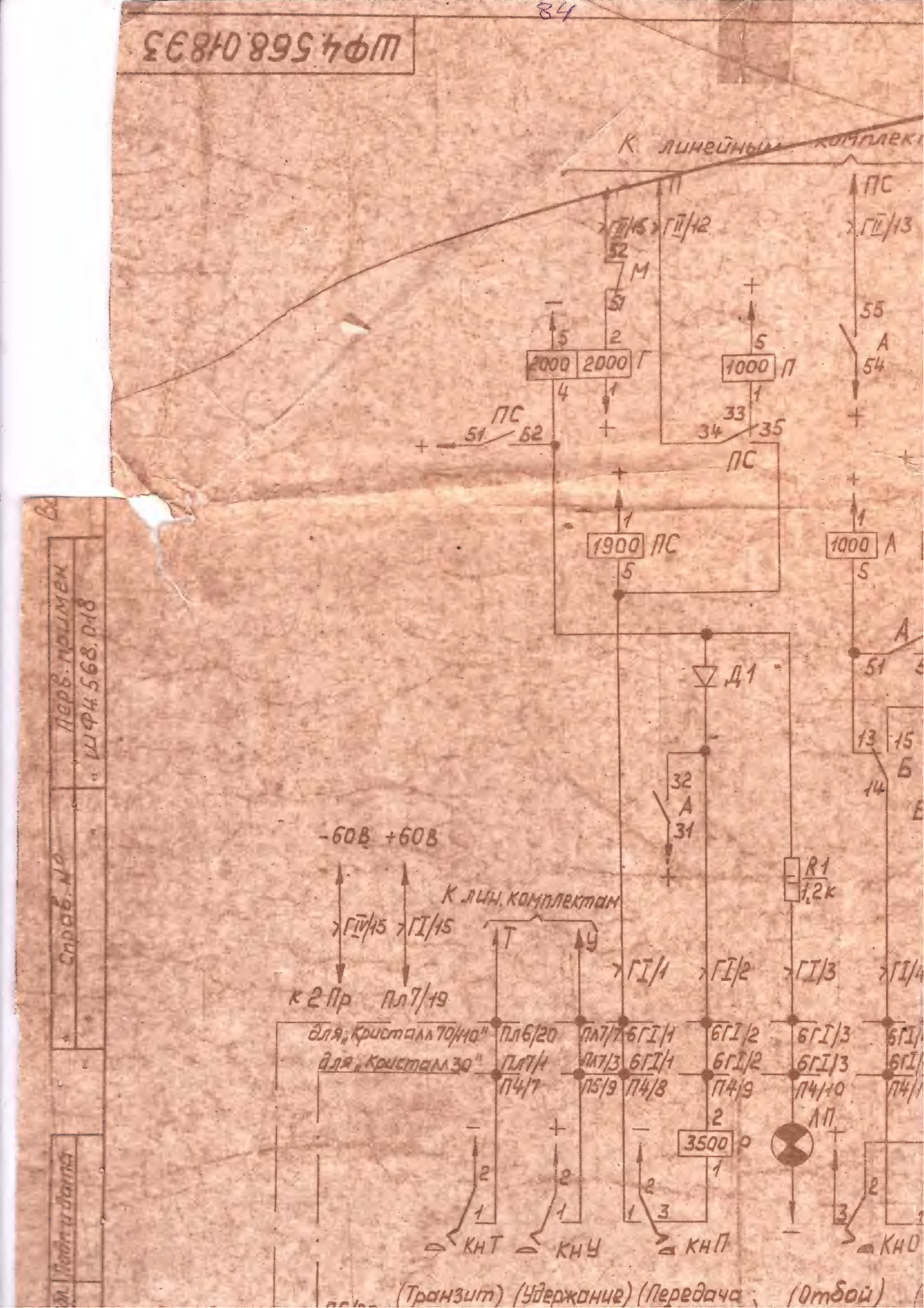
Изм.	Кол.	N докум.	Подп.	Дата	Блок соединительных линий	Лит. / Масса / Масшт.
Разраб.		Ордина			Схема электрическая принципиальная	Б
Пров.		Митин				Лист / Листов 1
Н. контр.		Яковлева				
Утв.		Пахомова				

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал

Формат А3

ШФ4.568.018Э3



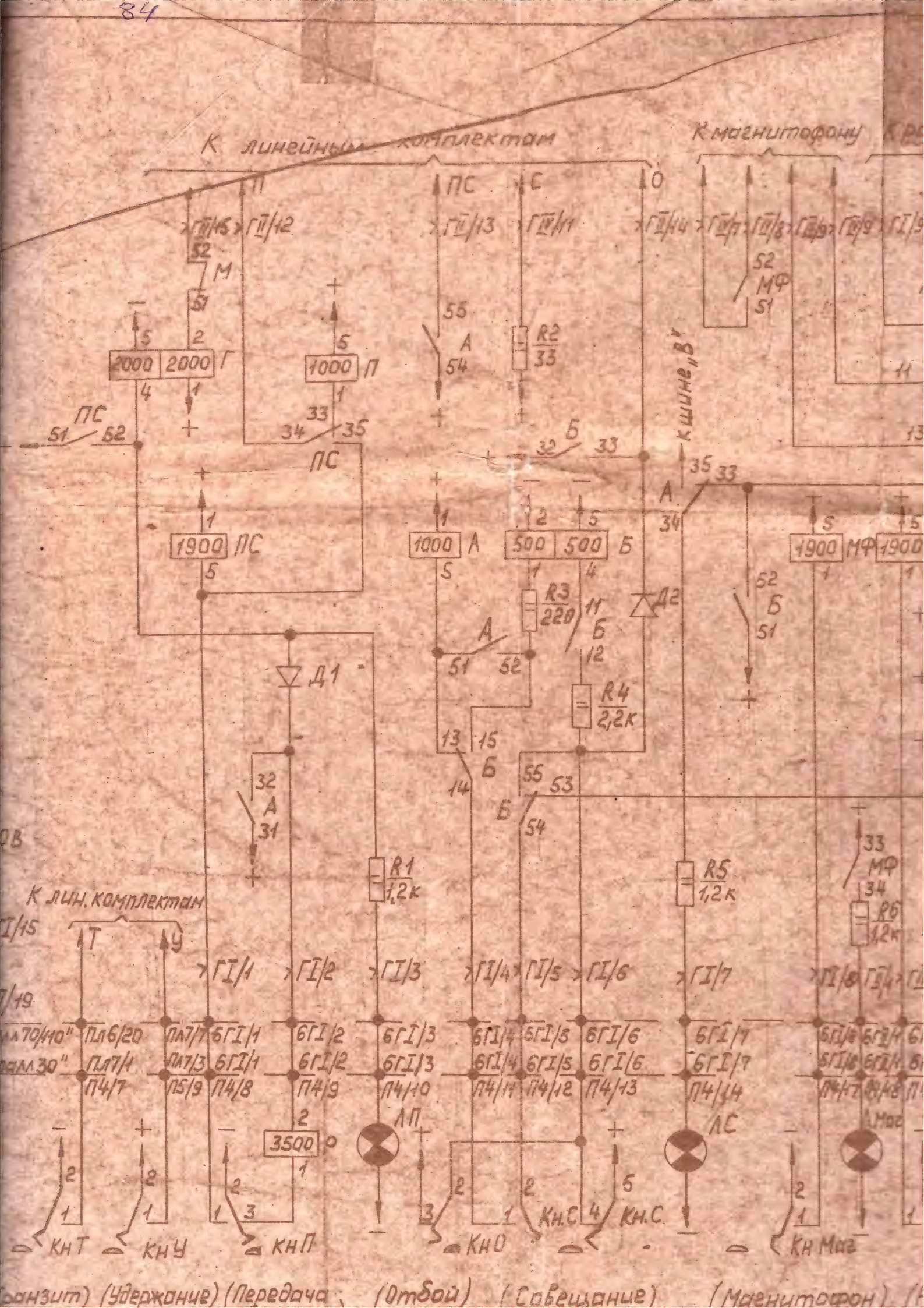
1. Перечень элементов для „Кристалл-70" ШФ1.220.009 Д
2. Обозначения вводных к П4, П5, П6, П7 показаны „Кристалла-30"; для „Кр ственно П8, П9, П10, П11, - П12, П13, П14, П15.
3. Обозначения вводных для „Кристалла-30" и „Кр
4. У-штифты блока

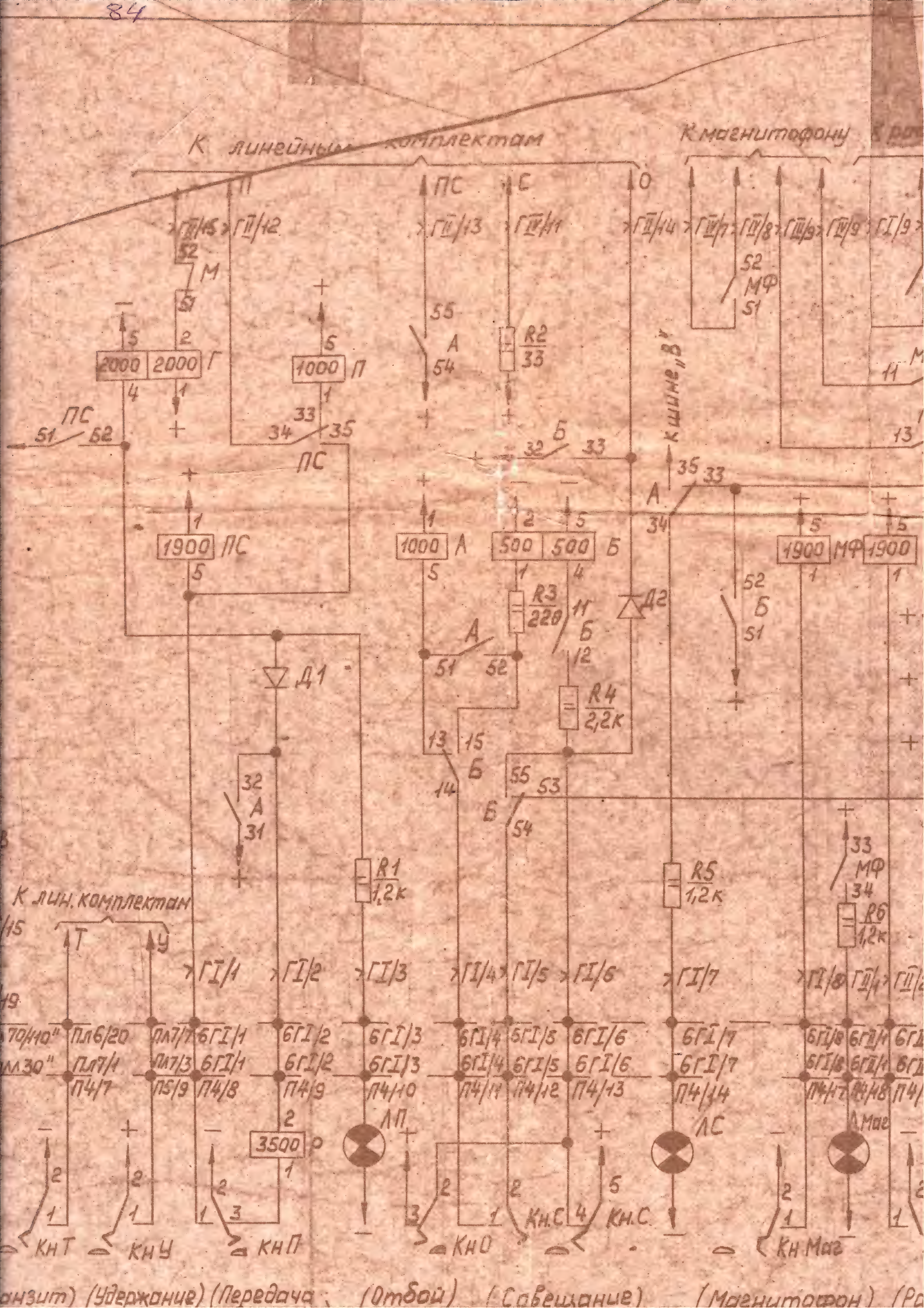
Перв. примен. ШФ4.568.018

Справ. №

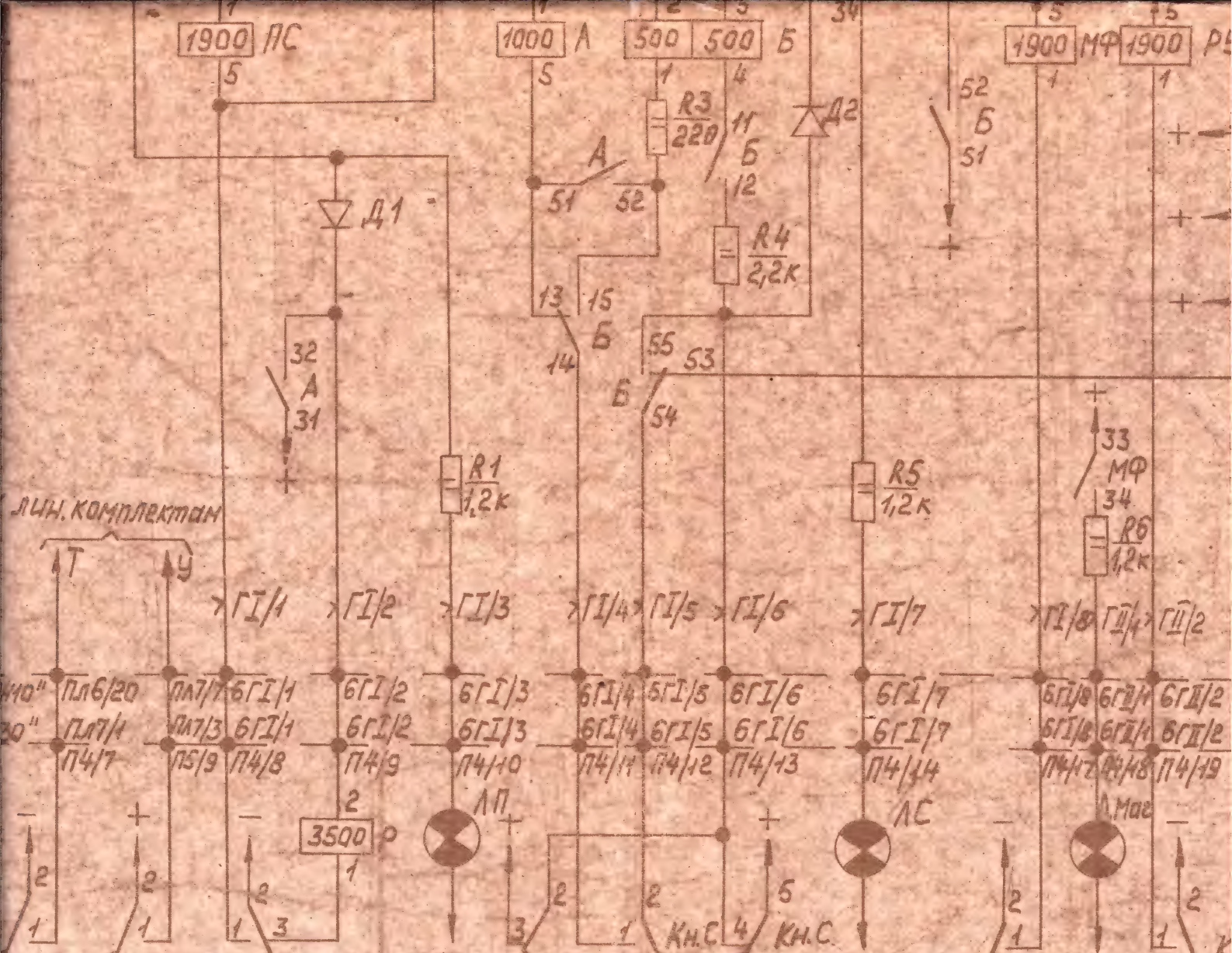
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата

38139 | 23.2.82 | 4Ч4501


К линейным комплектам
К магнитофону
ПС
С
О
Г II/15
Г II/12
Г IV/13
Г IV/11
Г II/14
Г IV/7
Г IV/8
Г II/9
Г I/9
S2
М
S1
МФ
2000
2000
Г
1000
П
1000
А
500
500
Б
1900
ПС
1900
МФ
R2
33
R3
220
R4
2,2к
R1
1,2к
R5
1,2к
R6
1,2к
Д1
Д2
К шине „В"
К лин. комплектам
Т
У
Г I/1
Г I/2
Г I/3
Г I/4
Г I/5
Г I/6
Г I/7
Г I/8
3500
ЛП
ЛС
Кн Маг
КнТ
КнУ
КнП
КнО
Кн.С
Кн.С
(Транзит)
(Удержание)
(Передача)
(Отбой)
(Совещание)
(Магнитофон)



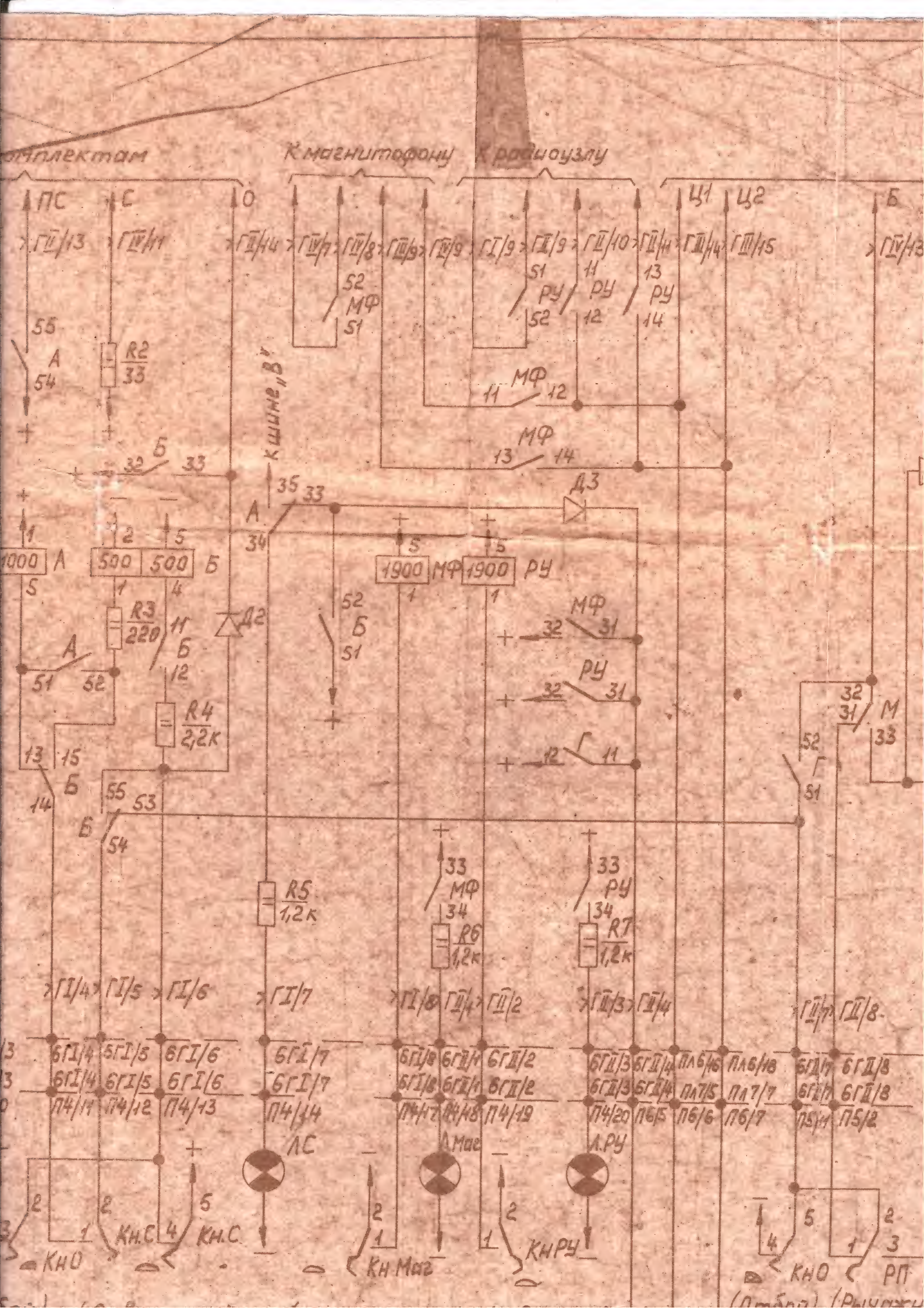
(Транзит) (Удержание) (Передача) (Отбой) (Совещание) (Магнитофон) (Ра

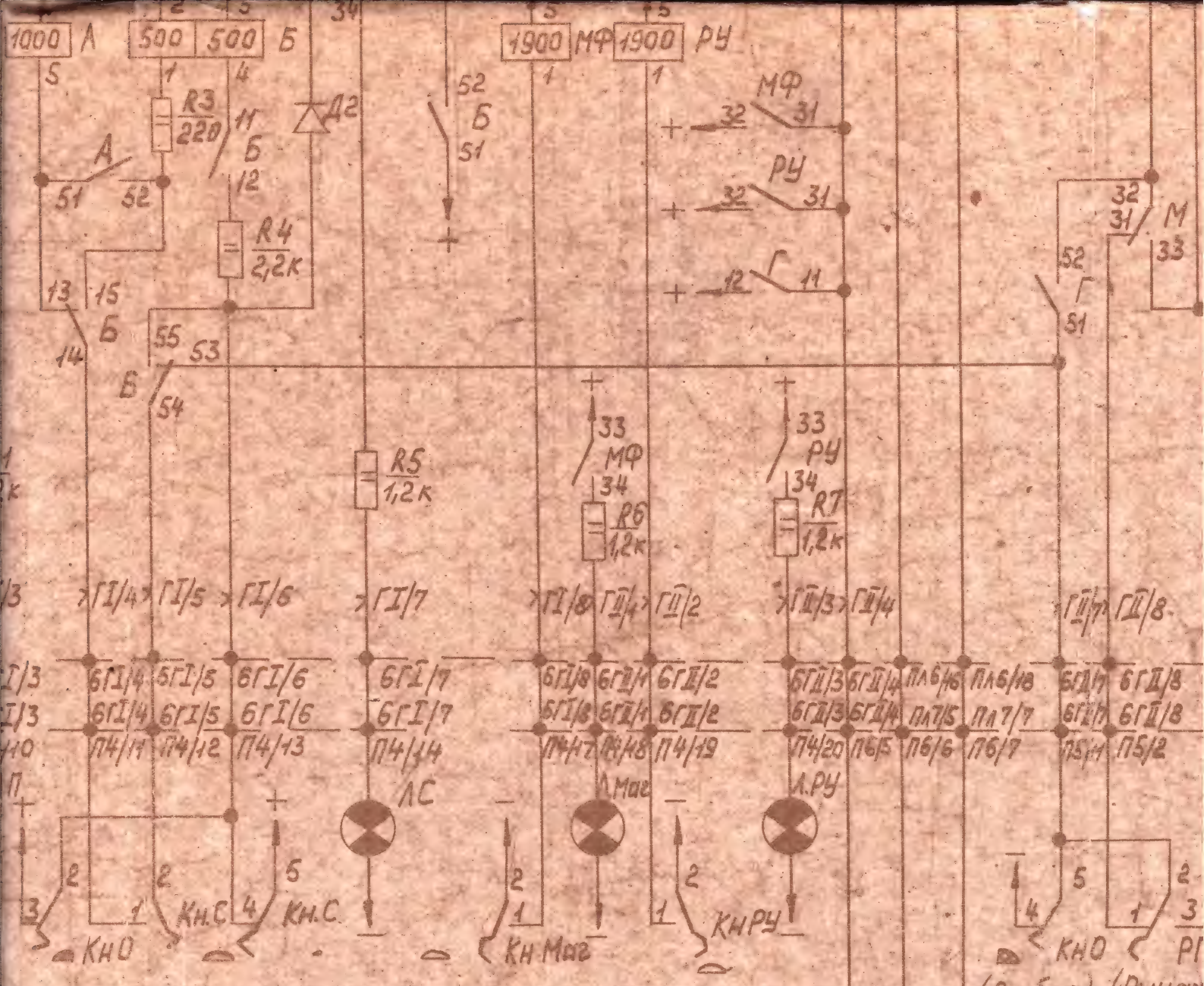


(зит) (Удержание) (Передача совещания) (Отбой) (Совещание) (Магнитофон) (Ради

Основной пульт

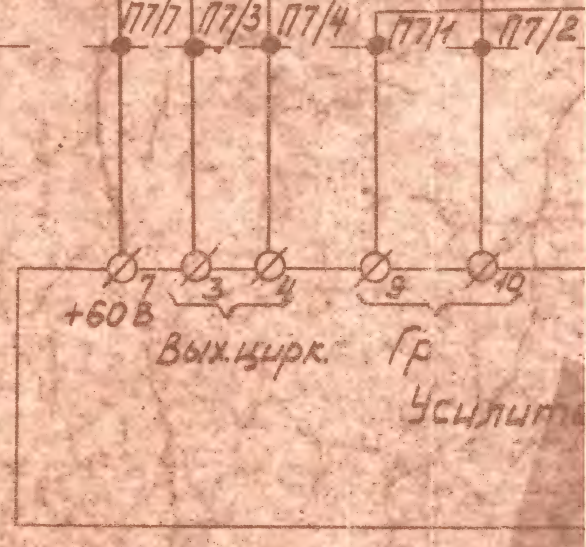
1. Перечень элементов для „Кристалл-30" ШФ1.220.025Д, для „Кристалл-70" ШФ1.220.009Д, для „Кристалл-110" ШФ1.220.010Д.
2. Обозначения вводных колодок пульта П4, П5, П6, П7 показаны на схеме для „Кристалла-30"; для „Кристалла-70" - соответственно П8, П9, П10, П11; для „Кристалла-110" - П12, П13, П14, П15.
3. Обозначения вводных рамок стативов даны для „Кристалла-30" и „Кристалла-70/110".
4. V-штифты блока

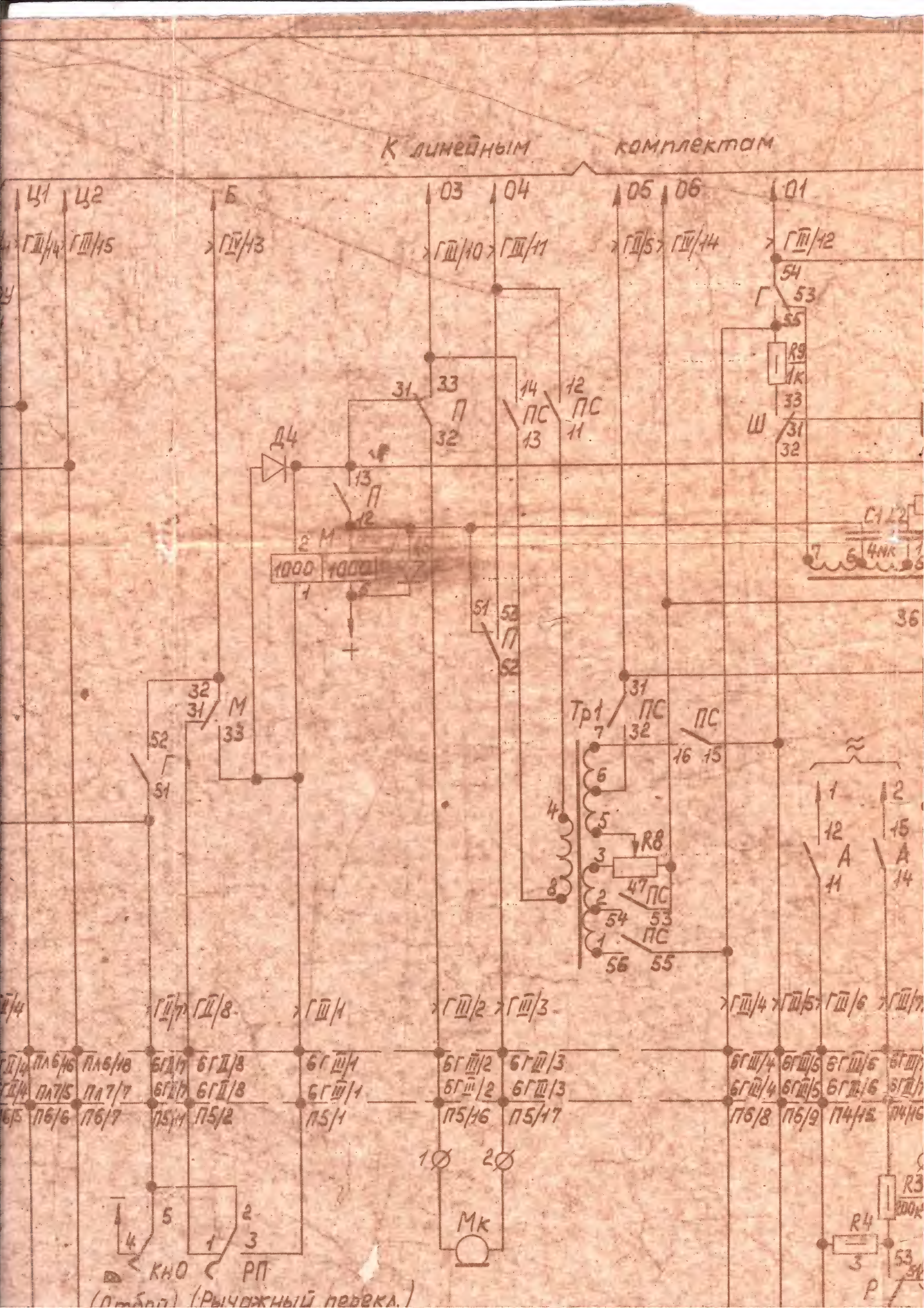

комплектам
К магнитофону
К радиоузлу
ПС
С
О
Ц1
Ц2
Б
ГII/13
ГIV/11
ГII/14
ГIV/7
ГIV/8
ГIII/9
ГIV/9
ГI/9
ГII/9
ГII/10
ГII/14
ГIII/14
ГIII/15
ГIV/13
S5
A
S4
R2
33
Б
32
33
к шине „В"
35
33
A
34
Д3
S2
МФ
S1
РУ
S2
11
РУ
12
13
РУ
14
МФ
11
12
МФ
13
14
1
2
5
1000
A
500
500
Б
S
1
4
R3
220
11
Б
12
R4
2,2к
Д2
A
S1
S2
13
15
14
Б
S5
S3
Б
S4
S2
Б
S1
1900
МФ
1900
РУ
1
1
5
5
МФ
32
31
РУ
32
31
Г
12
11
32
31
М
33
52
Г
51
R5
1,2к
33
МФ
34
R6
1,2к
33
РУ
34
R7
1,2к
ГI/4
ГI/5
ГI/6
ГI/7
ГI/8
ГII/1
ГII/2
ГII/3
ГII/4
ГII/7
ГII/8
6ГI/4
6ГI/5
6ГI/6
6ГI/7
6ГI/8
6ГII/1
6ГII/2
6ГII/3
6ГII/4
ПЛ6/16
ПЛ6/18
6ГII/7
6ГII/8
П4/11
П4/12
П4/13
П4/14
П4/17
П4/18
П4/19
П4/20
П6/5
П6/6
П7/5
П7/7
П6/6
П6/7
П5/1
П5/2
ЛС
Д.Маг
Д.РУ
2
1
Кн.С
4
Кн.С
Кн О
Кн Маг
Кн РУ
Кн О
РП
(Отбой)
(Вызов)

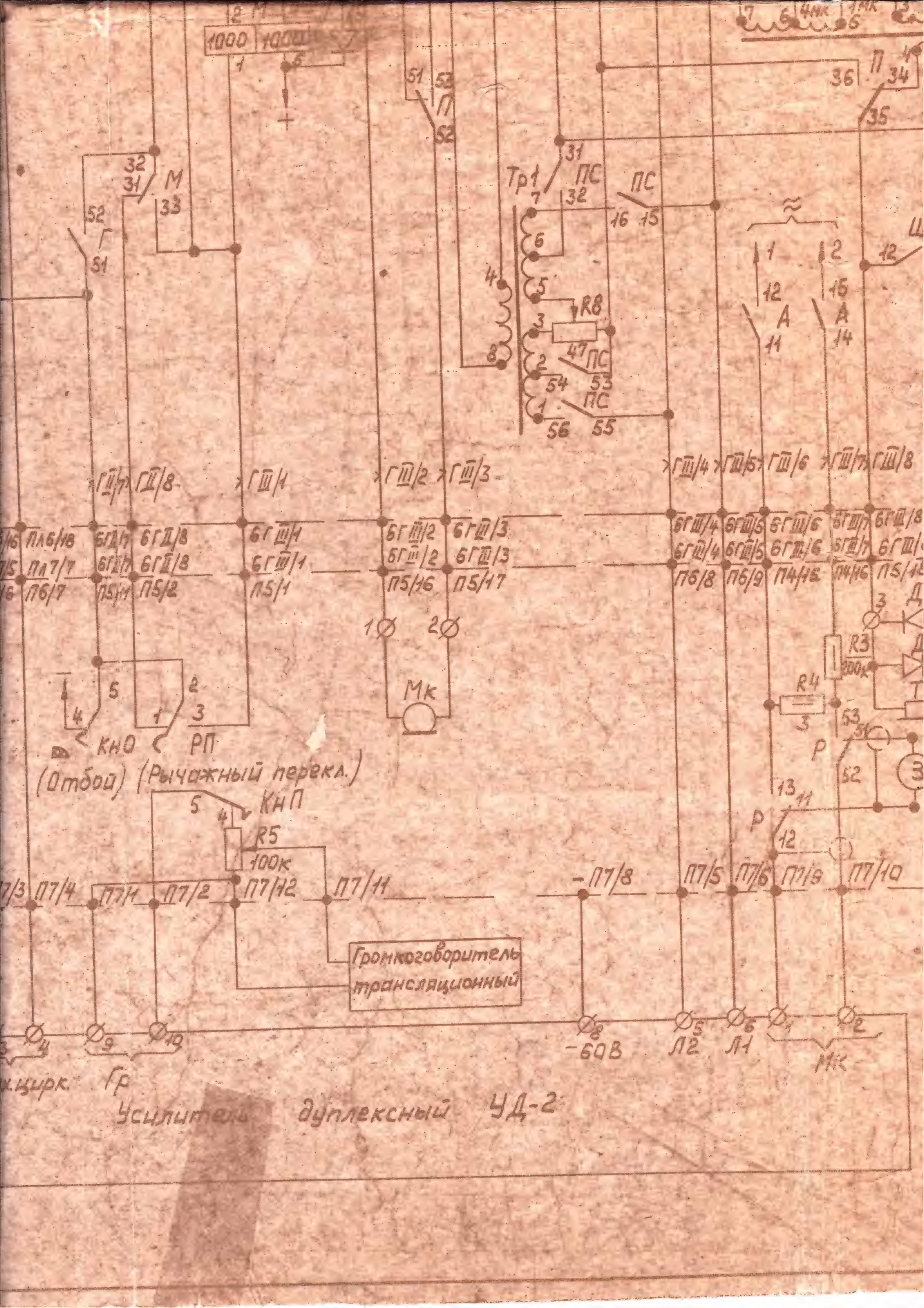


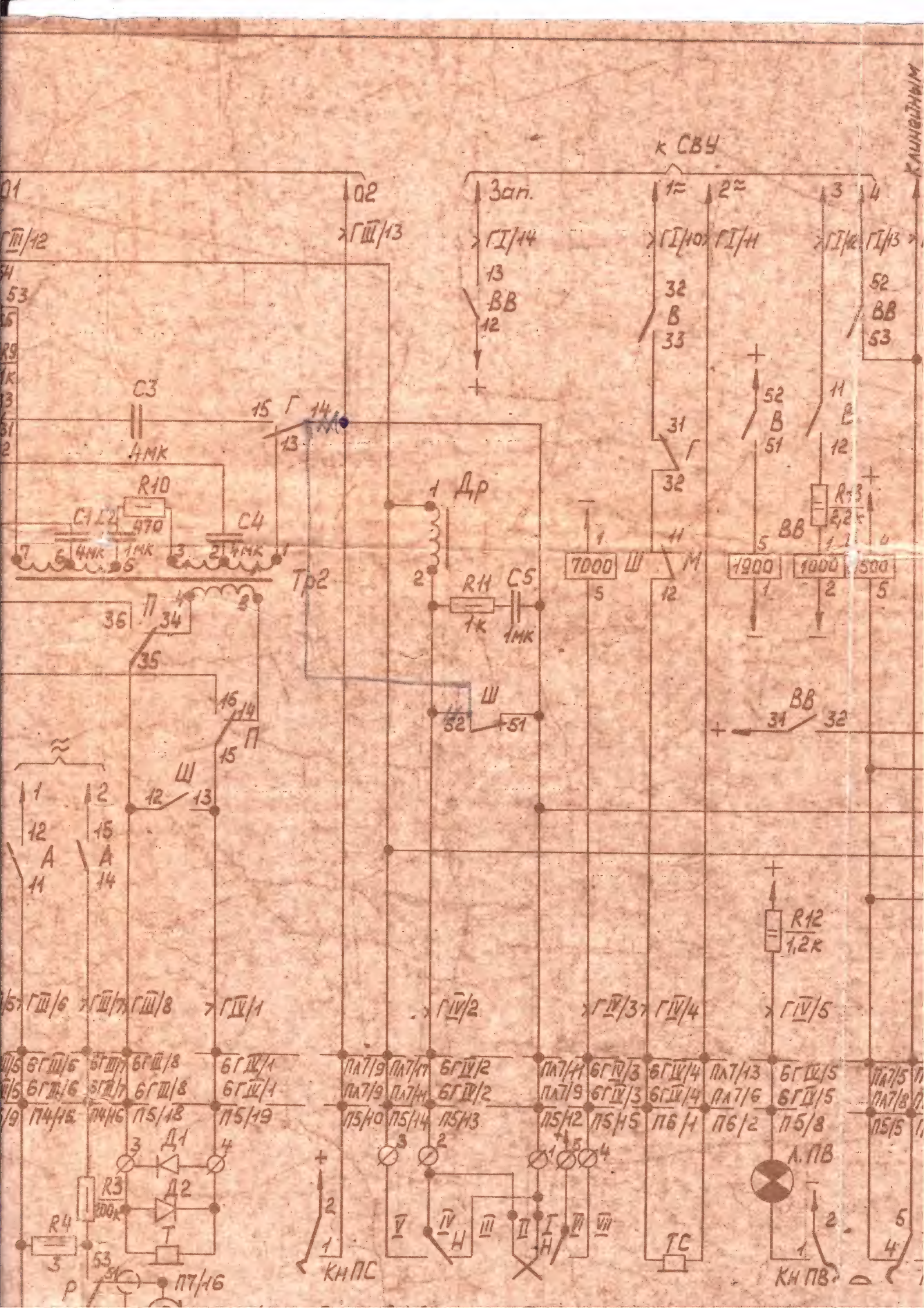
Основной пульт

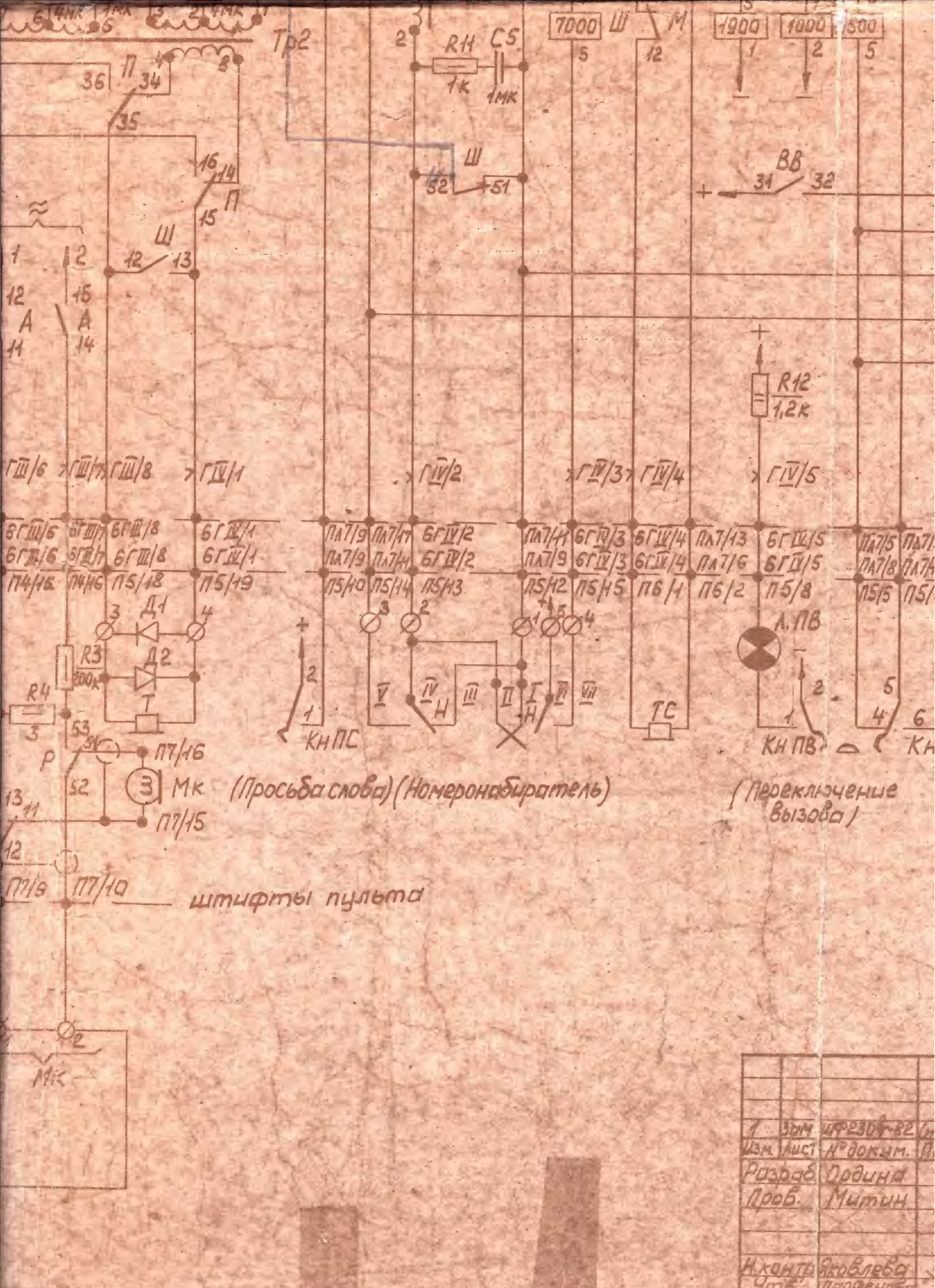
...тов для „Кристалл-30" ШФ1.220.025Д, для
...220.009Д, для „Кристалл-110" ШФ1.220.010Д.
...водных колодок пульта
...казаны на схеме для
...; для „Кристалла-70"-соответ-
...П10, П11; для „Кристалла-110"-
...15.
...водных рамок стативов даны
...-30" и „Кристалла-70/110".
...блока

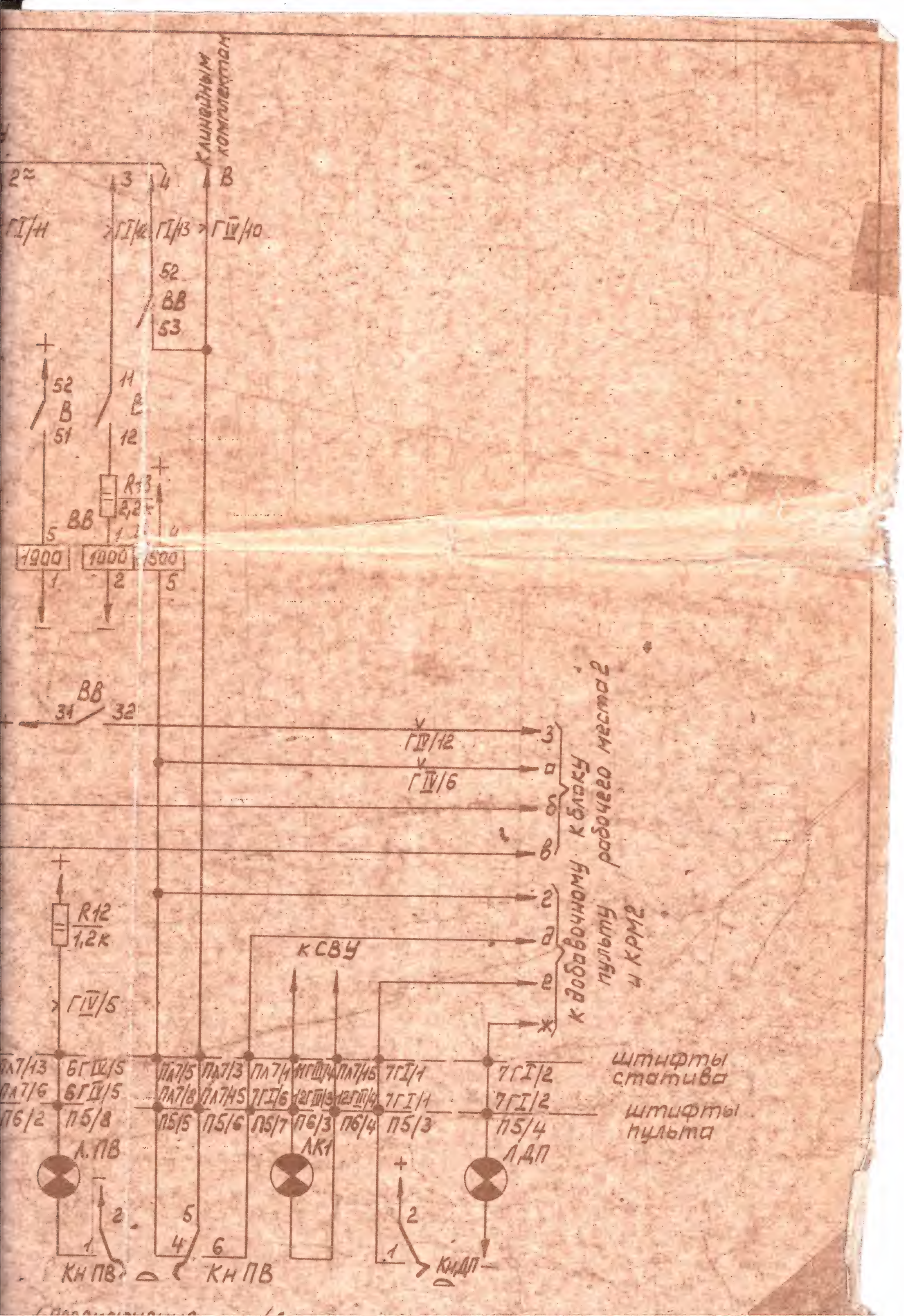


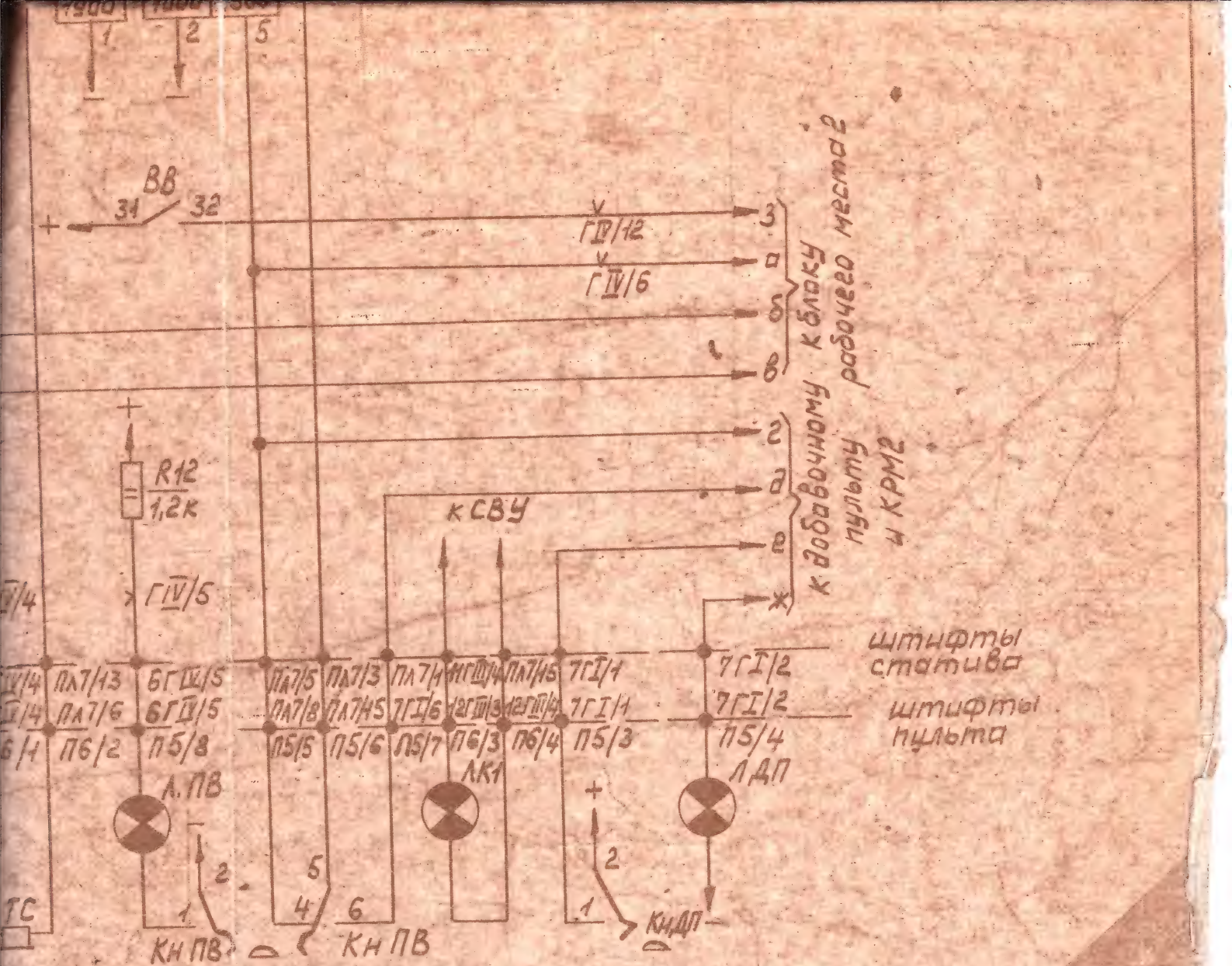

К линейным комплектам
Ц1
Ц2
Б
03
04
05
06
01
Д4
Тр1
Мк
КНО
РП
(Отбой)
(Рычажный перекл.)


1000
100Ш
Г
М
Тр1
ПС
R8
47
54
56
55
53
Ш
12
15
А
11
14
ГШ/1
ГШ/2
ГШ/3
ГШ/4
ГШ/5
ГШ/6
ГШ/7
ГШ/8
ПЛ6/18
ПЛ7/7
П6/7
П5/11
П5/12
П5/1
П5/16
П5/17
П6/8
П6/9
П4/16
П5/15
Мк
R3
200к
R4
3
Р
КНО
РП
(Отбой)
(Рычажный перекл.)
КНП
R5
100к
П7/3
П7/4
П7/1
П7/2
П7/12
П7/11
П7/8
П7/5
П7/6
П7/9
П7/10
Громкоговоритель
трансляционный
-60В
Л2
Л1
Мк
Гр
Усилитель дуплексный УД-2


к СВУ
Q1
Q2
Зап.
1≈
2≈
3
4
ГШ/12
ГШ/13
ГI/14
ГI/10
ГI/11
ГI/12
ГI/13
ВВ
С3
4мк
R10
470
С1
С2
С4
1мк
Тр2
Др
R11
1к
С5
1мк
Ш
П
А
R12
1,2к
R13
2,2к
7000
1900
1000
500
R3
200к
R4
Д1
Д2
КнПС
КнПВ
А.ПВ
ТС
Р
П7/16


Тр2
П
Ш
R11
1к
С5
1мк
7000
1000
800
ВВ
R12
1,2к
Д1
Д2
R3
200к
R4
Т
Р
Мк
КнПС
КнПВ
ТС
л.ПВ
(Просьба слова)
(Номеронабиратель)
(Переключение вызова)
штифты пульта


2≈
3
4
В
машинным комплектам
ГI/11
ГI/12
ГI/13
ГIV/10
52
ВВ
53
52
В
51
11
В
12
R13
2,2к
ВВ
5
1
6
1000
1000
500
1
2
5
ВВ
31
32
ГIV/12
ГIV/6
3
а
б
в
к блоку
R12
1,2к
ГIV/5
2
д
е
ж
к добавочным
к СВУ
ГIV/7
ГIV/8
ГIV/9
ГIV/4
ГIV/3
ГIV/2
ГIV/1
ГIV/14
ГIV/15
ГIV/16
ГIV/17
ГIV/18
ГIV/19
ГIV/20
ГIV/21
ГIV/22
ГIV/23
ГIV/24
ГIV/25
ГIV/26
ГIV/27
ГIV/28
ГIV/29
ГIV/30
ГIV/31
ГIV/32
ГIV/33
ГIV/34
ГIV/35
ГIV/36
ГIV/37
ГIV/38
ГIV/39
ГIV/40
ГIV/41
ГIV/42
ГIV/43
ГIV/44
ГIV/45
ГIV/46
ГIV/47
ГIV/48
ГIV/49
ГIV/50
ГIV/51
ГIV/52
ГIV/53



					ШФ4.568.018 ЭЗ
1	Зам	ИФ230-82			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Родина			Блок рабочего места 1 Схема электрическая принципиальная
Пров.		Митин			
Н. контр.		Яковлева			
Утв.		Парфенова			

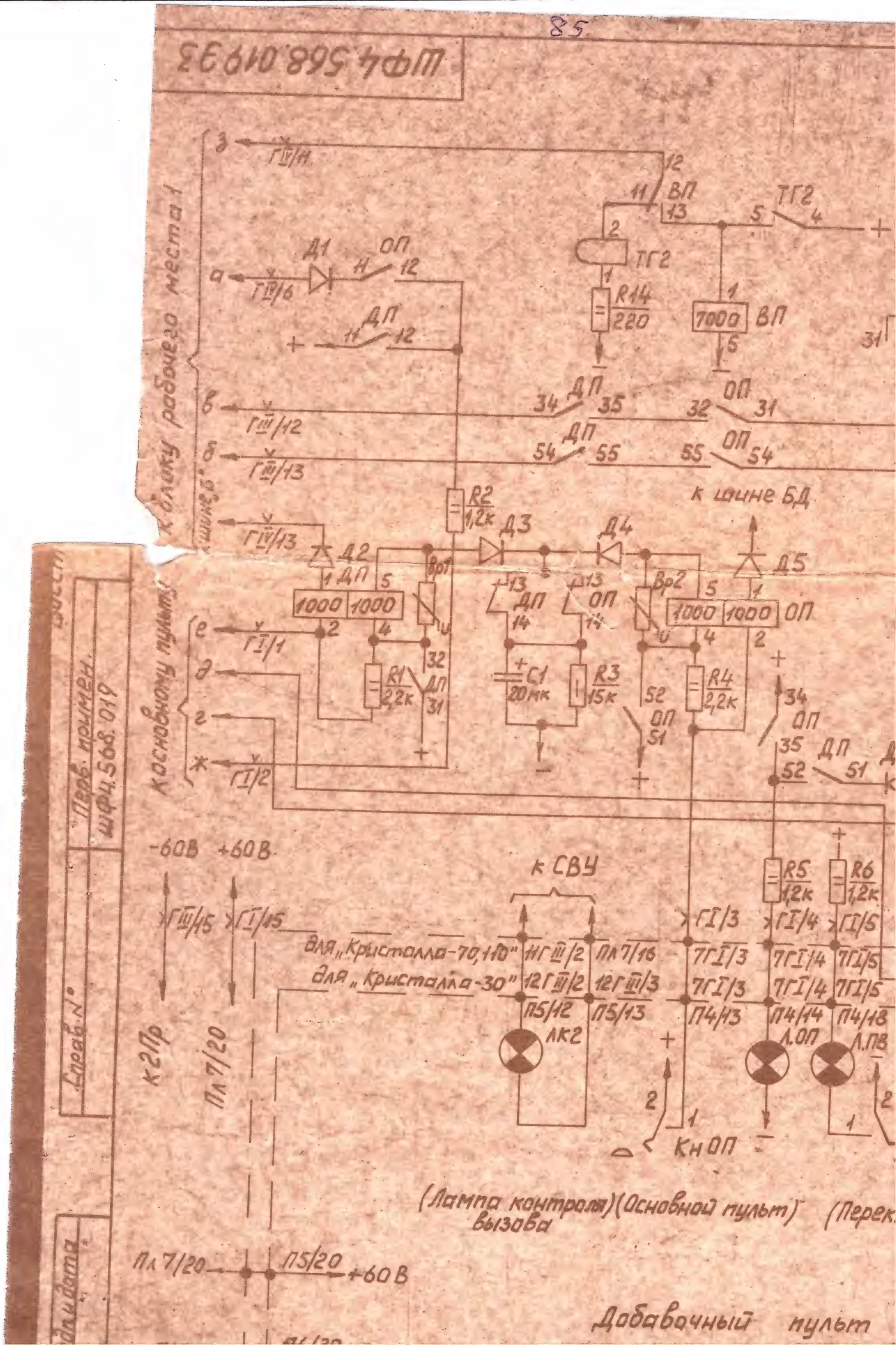
Литера	Масса	Масштаб
	Б	

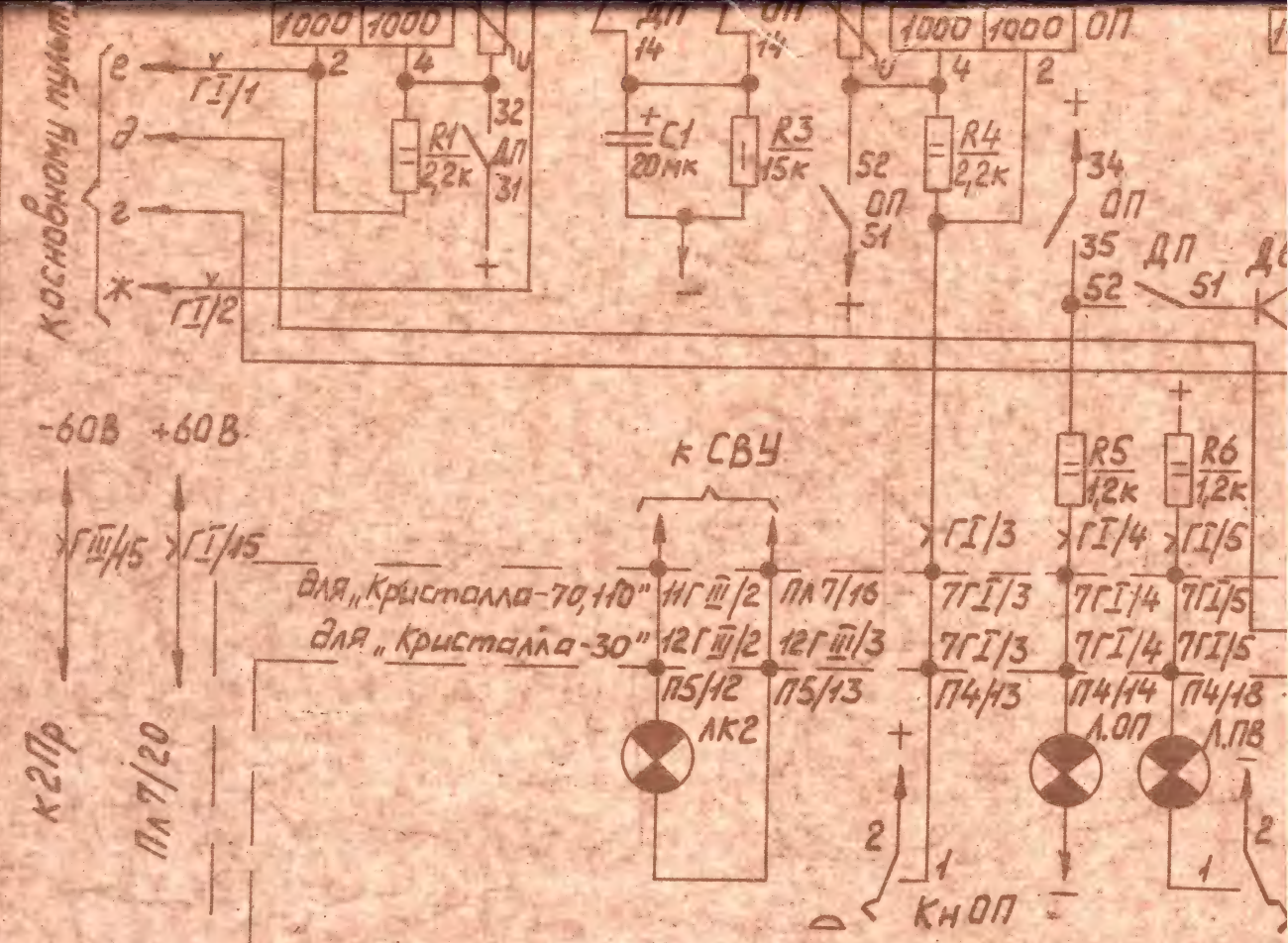
Лист	Листов

Копировал

Формат А4

ШФ4.568.019 ЭЗ



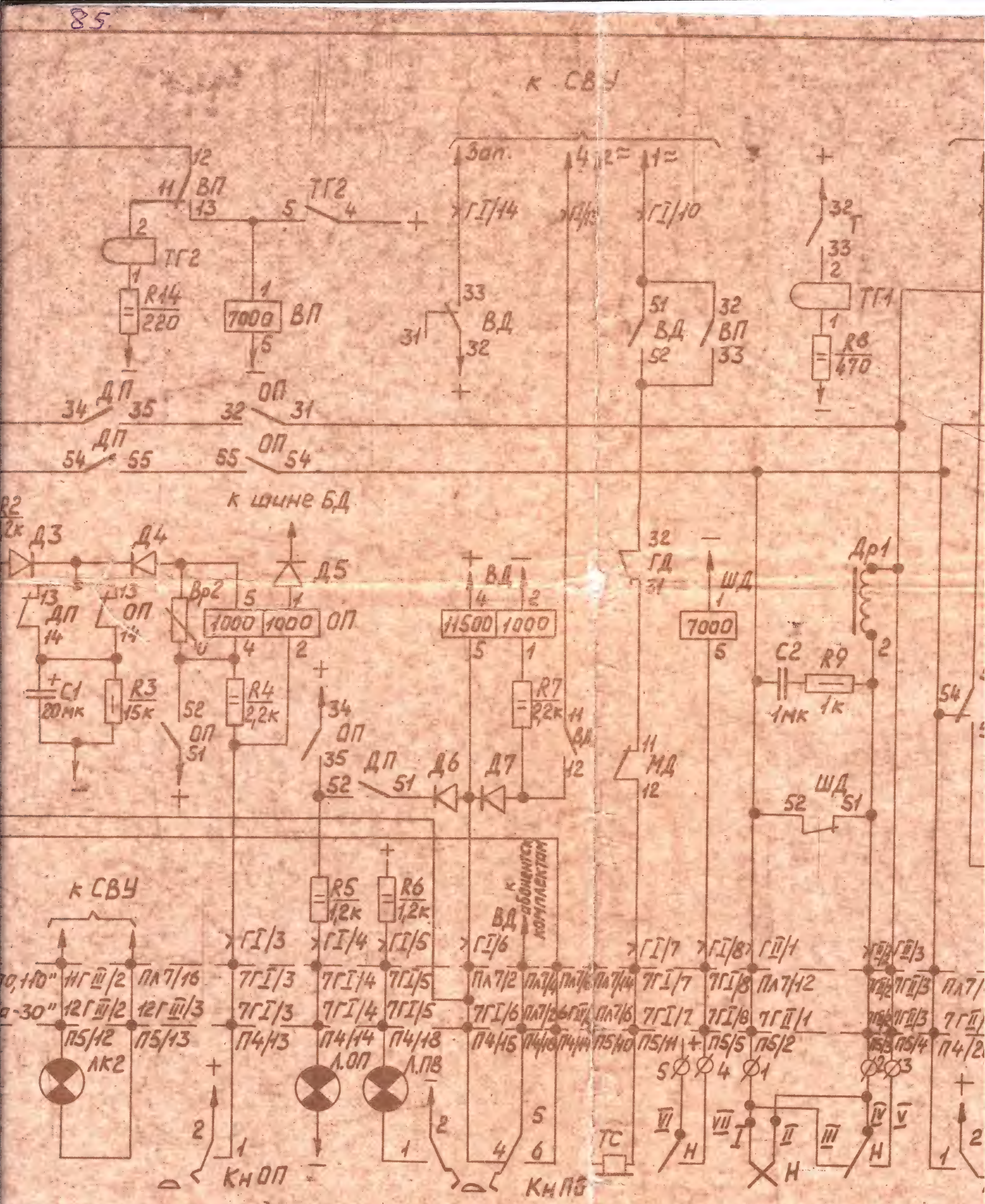


Добавочный пульт

1. Обозначения вводных кало
показаны на схеме для „К
„Кристалла-70" соответ
для „Кристалла-110" - П12,
Обозначения вводных ра
для „Кристалла-70/110" и „
2. V-штифты блока.
3. Перечень элементов:
для „Кристалл-30" ШФ1.22
для „Кристалл-70" ШФ1.22
для „Кристалл-110" ШФ1.22

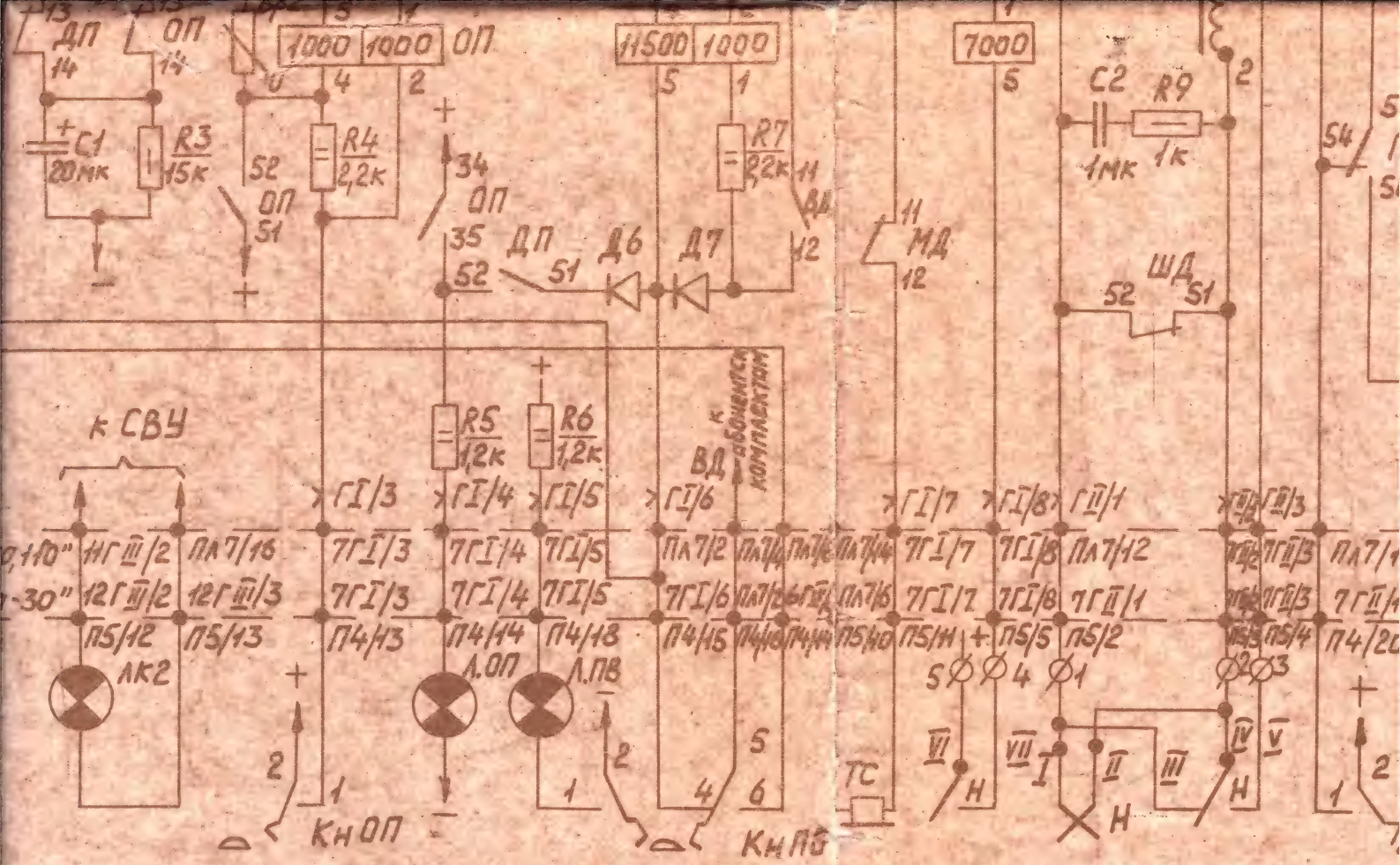
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
44500	(кост.) 23.2.82	38138		

Перв. примен. ШФ4.568.019
Справ.№



(Схема контроля)(Основной пульт) (Переключение вызова) (Номеронабиратель) (Прос
вызова

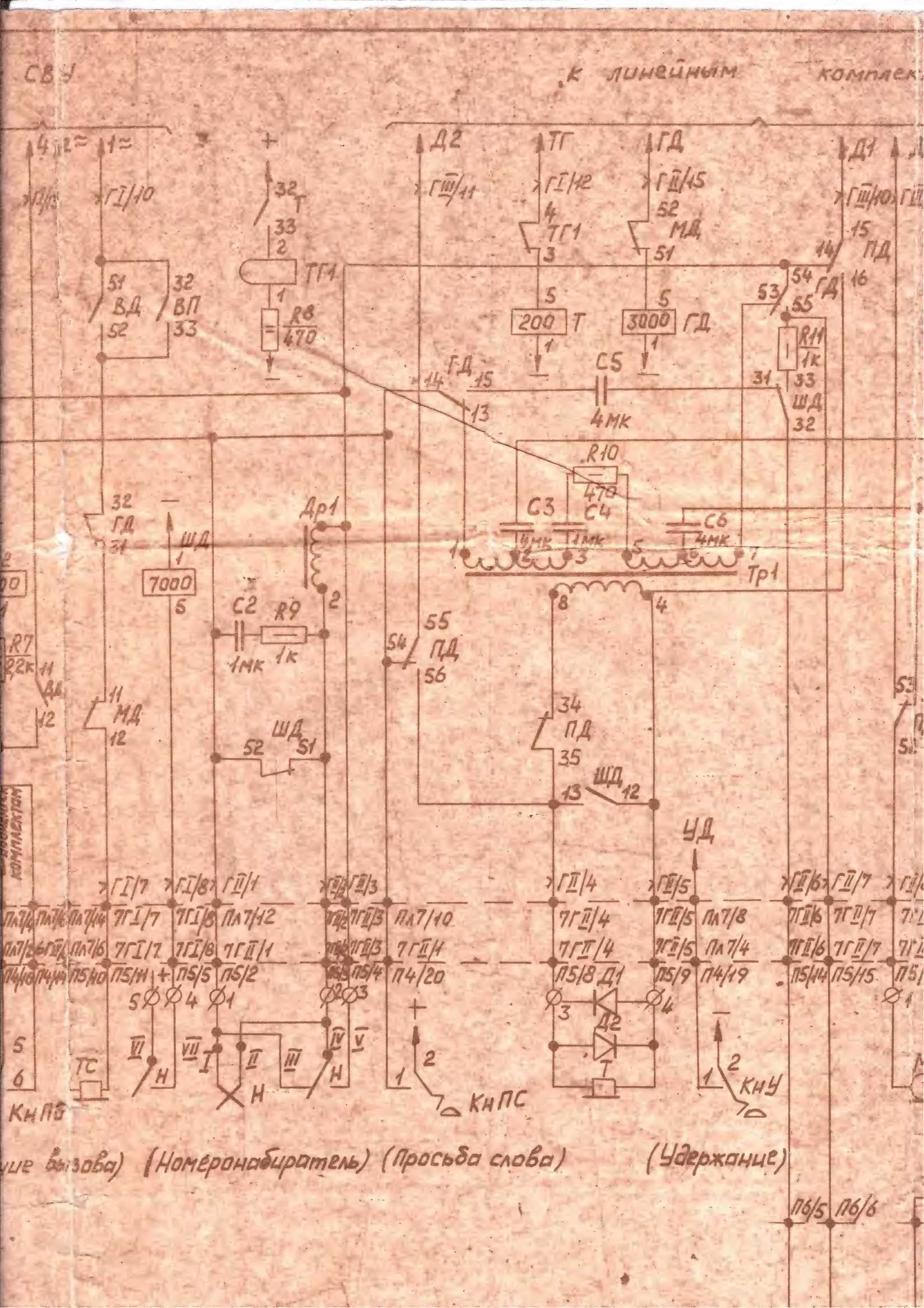
Добавочный пульт

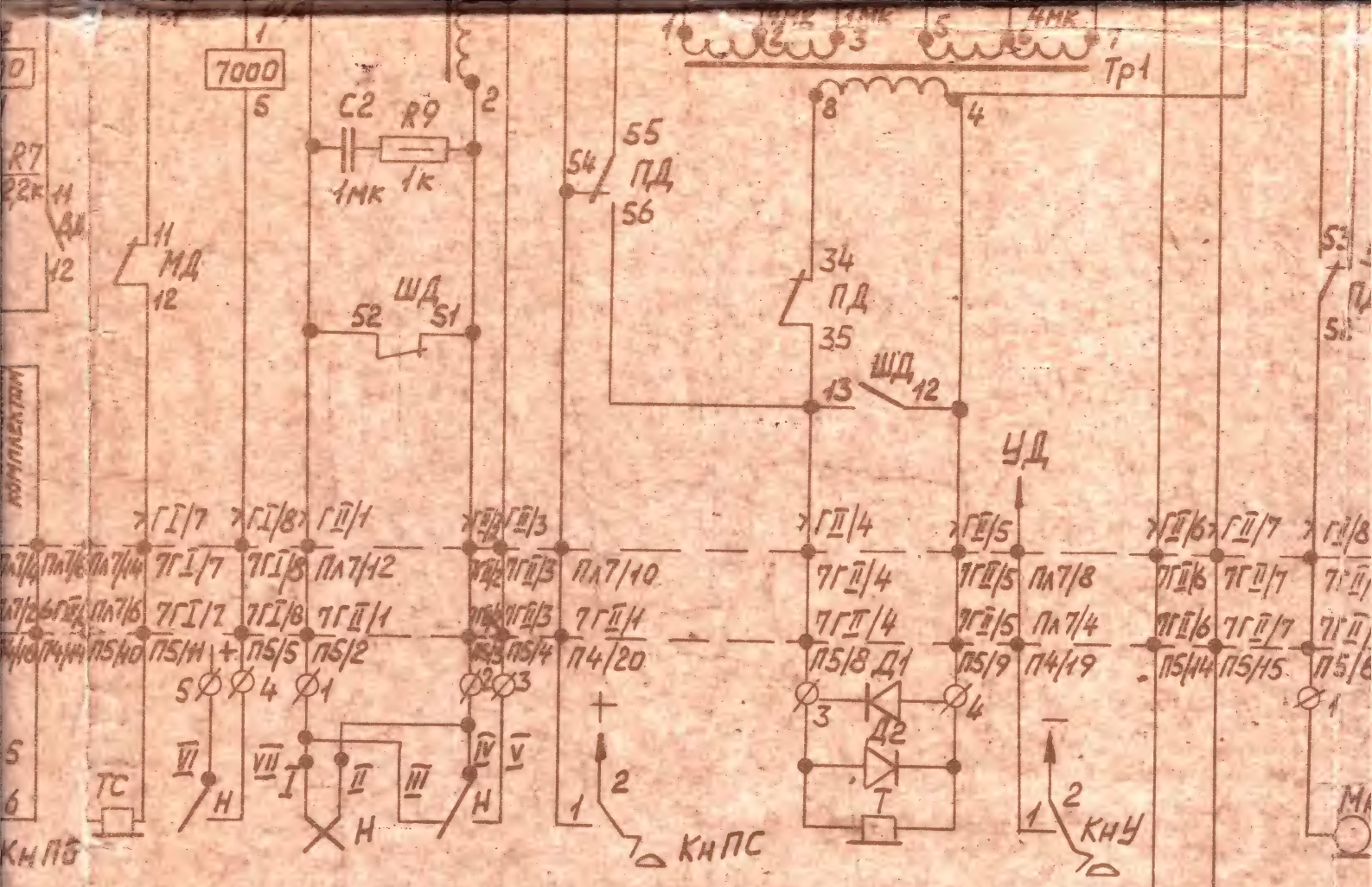


...мпа контроля)(Основной пульт) (Переключение вызова) (Номеронабиратель) (Прос...
вызова

Добавочный пульт

1. Обозначения вводных колодок пульта П4, П5, П6 показаны на схеме для „Кристалла-30", для „Кристалла-70" соответственно П8, П9, П10, для „Кристалла-110" - П12, П13, П14.
   Обозначения вводных рамок стативов даны для „Кристалла-70/110" и „Кристалла-30".
2. V-штифты блока.
3. Перечень элементов:
   для „Кристалл-30" ШФ1.220.025Д,
   для „Кристалл-70" ШФ1.220.009Д,
   для „Кристалл-110" ШФ1.220.010Д.

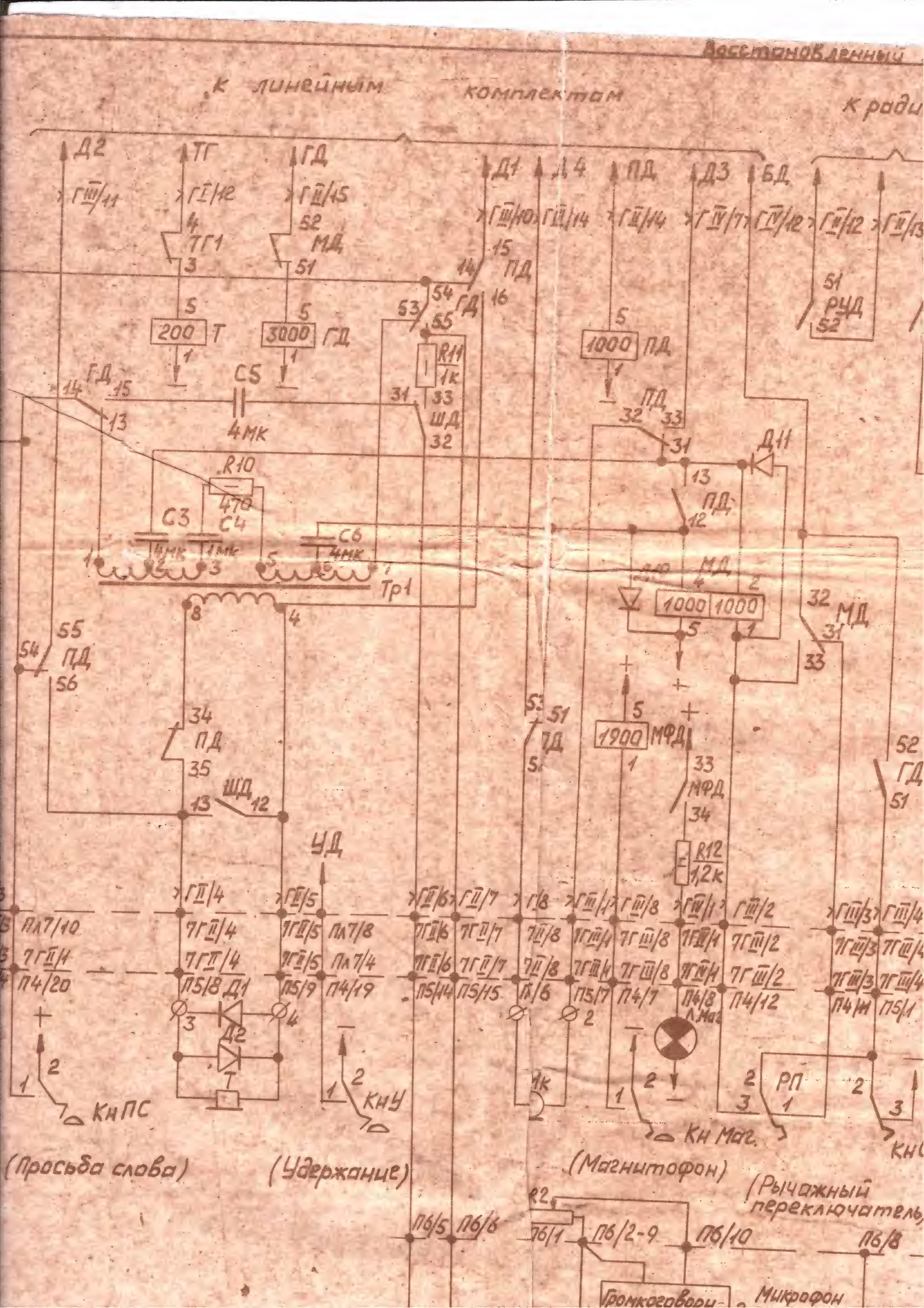

СВУ
к линейным
комплек
4≂
2≂
1≂
+
Д2
ТГ
ГД
Д1
ГД
ВД
ВП
ТГ1
R8
470
200 Т
3000 ГД
R11
1к
ШД
С5
4мк
R10
470
С3
С4
С6
4мк
Др1
Тр1
R7
2,2к
7000
С2
1мк
R9
1к
ПД
МД
ШД
УД
Д1
Д2
Т
ТС
Н
КнПБ
КнПС
КнУ
(Номеронабиратель)
(Просьба слова)
(Удержание)

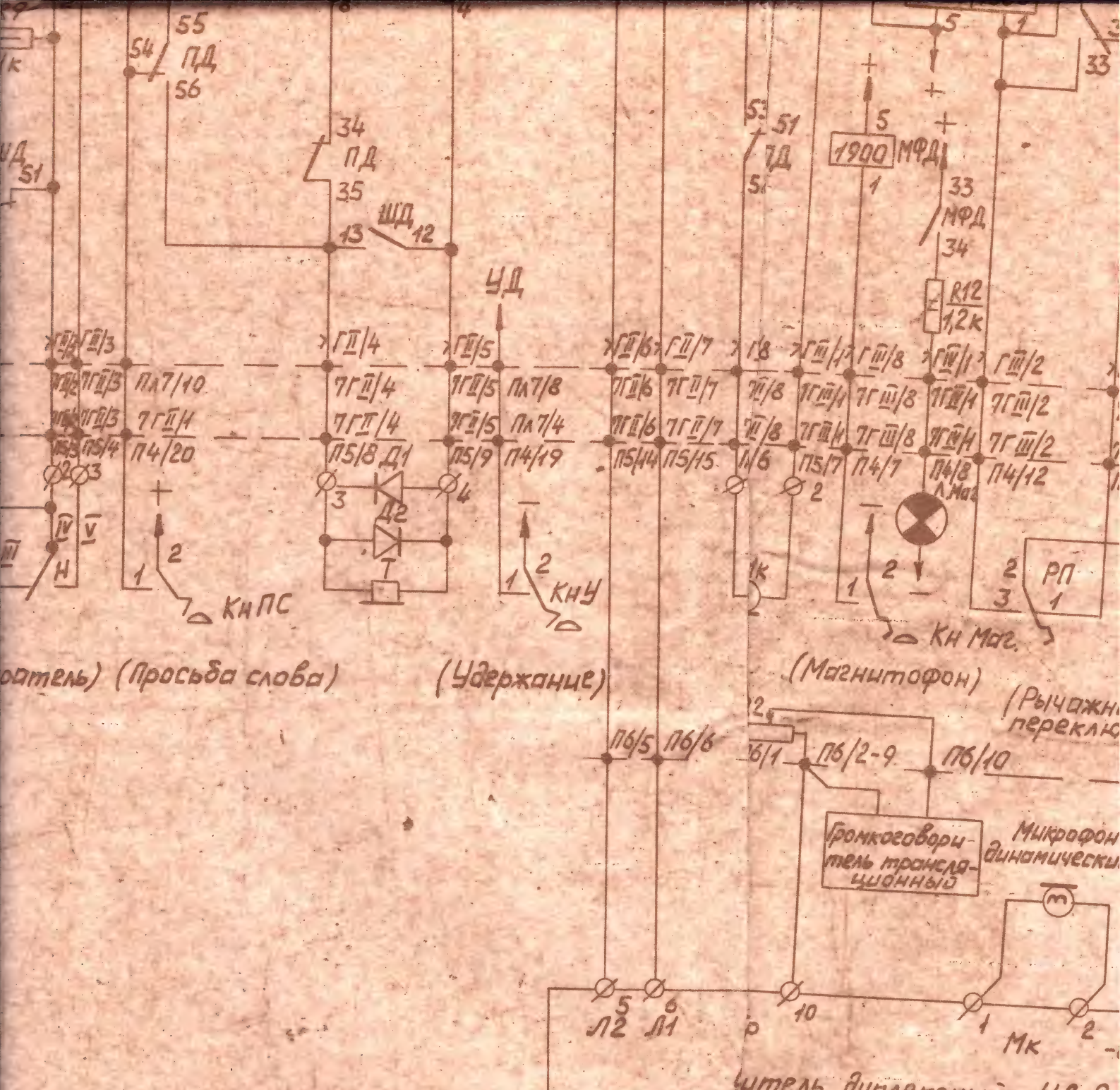


(Вызова) (Номеронабиратель) (Просьба слова) (Удержание)

...пульса П4, П5, П6
...алла-30", для
...но П8, П9, П10,
...4.
...тавлива даны
...талла-30".

3	Зам. инв.	
Изм.	Лист	№ док.
Разраб.		Ор...
Пров.		Ми...
Н. контр.		Яков...
Утв.		Пара...


Абонентский
К линейным комплектам
К радио
Д2
ТГ
ГД
Д1
Д4
ПД
Д3
БД
200 Т
3000 ГД
1000 ПД
1000 1000
1900 МФД
R11 1к
R10 470
R12 1,2к
С5 4мк
С3 4мк
С4 1мк
С6 4мк
Тр1
Д11
РУД
ШД
УД
РП
Кн ПС
Кн У
Кн Маг.
Кн
(Просьба слова)
(Удержание)
(Магнитофон)
(Рычажный переключатель)
Громкоговори-
Микрофон

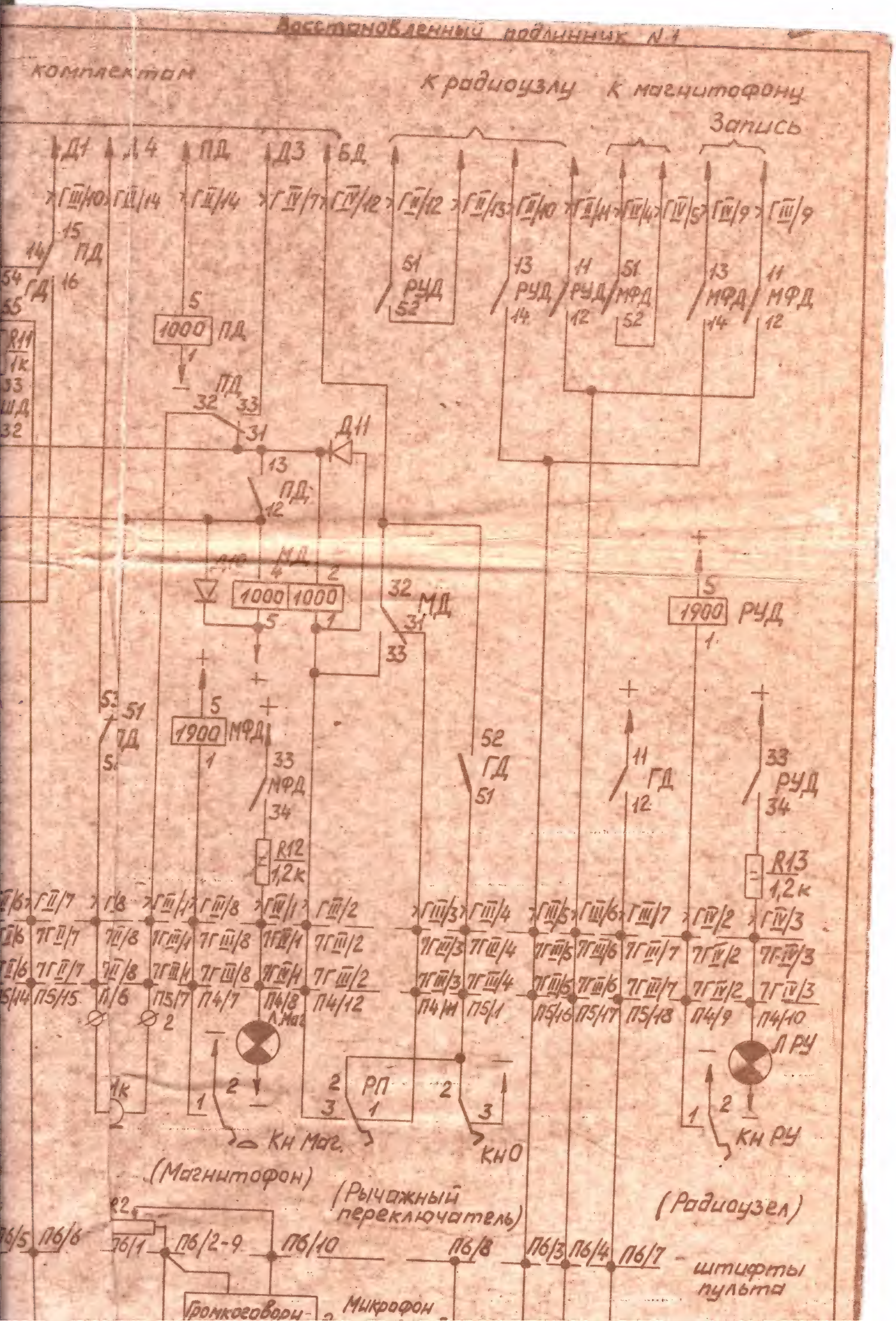


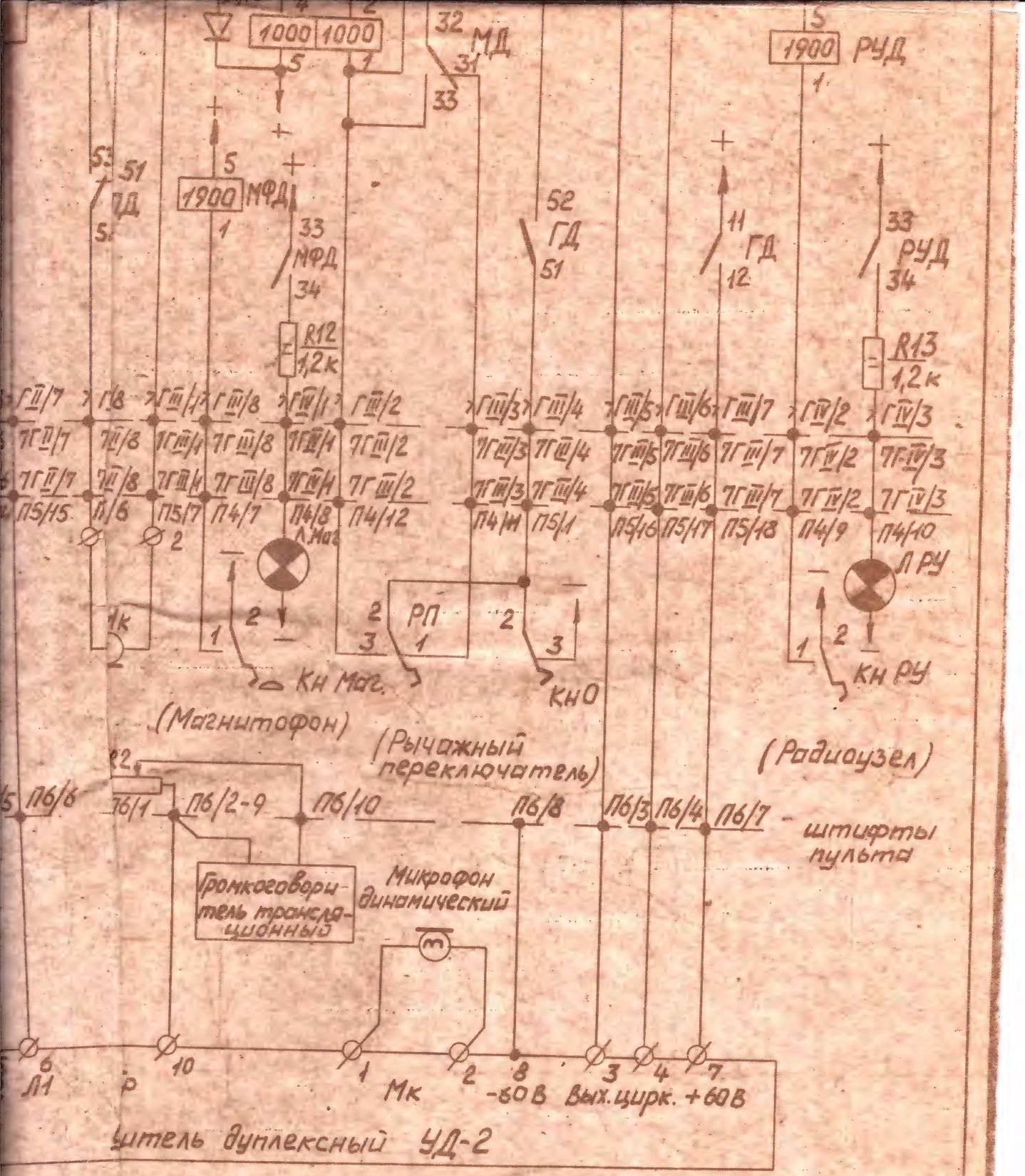
3	Замеч.		(подп.)	(дата)
Шамшкум.				
Разрядина				
Проб. тин				
Н. контлева				
Утв. енова				

Комп
рабочего
Схема элек
принцип

Коп. 87

Рассекреченный подлинник №1



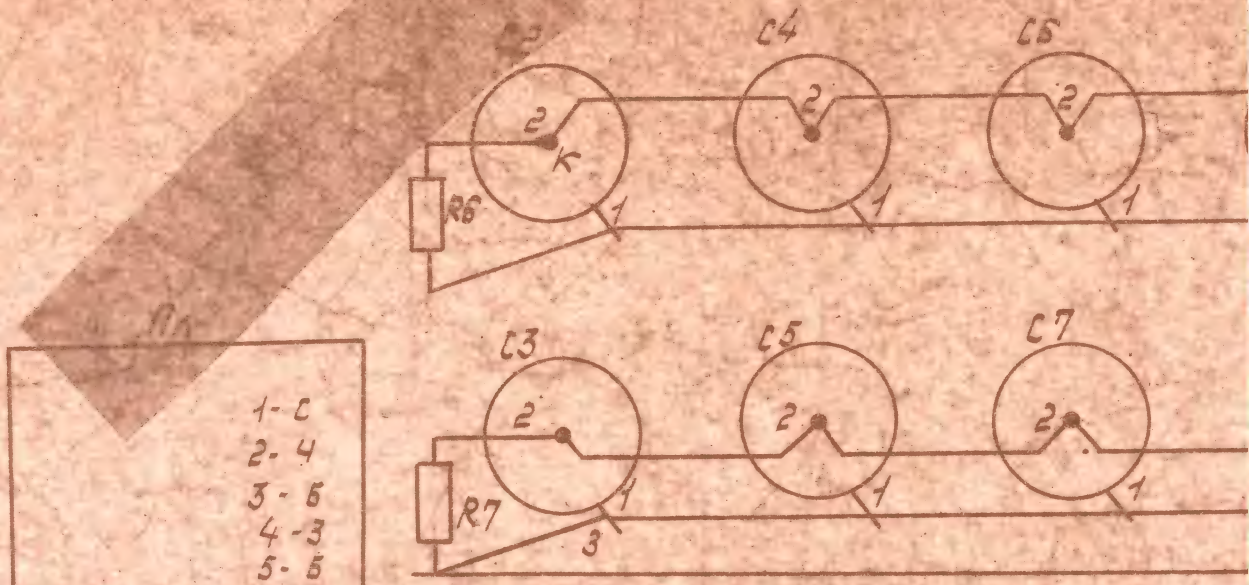


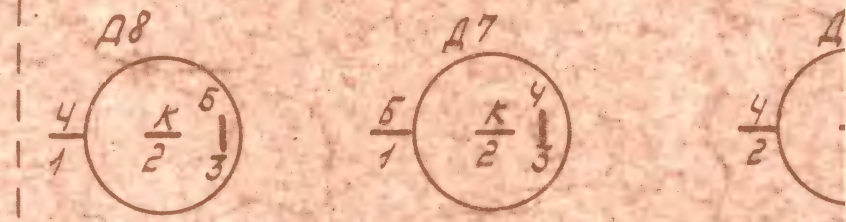
				ШФ4.568.019Э3	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Шамонская М.				Комплект рабочего места 2 Схема электрическая принципиальная
Пров.	Пробутин				
Н. контр.	Кононова				
Утв.	Енова				
					Лит. Б; Масса; Масштаб
					Лист; Листов 1

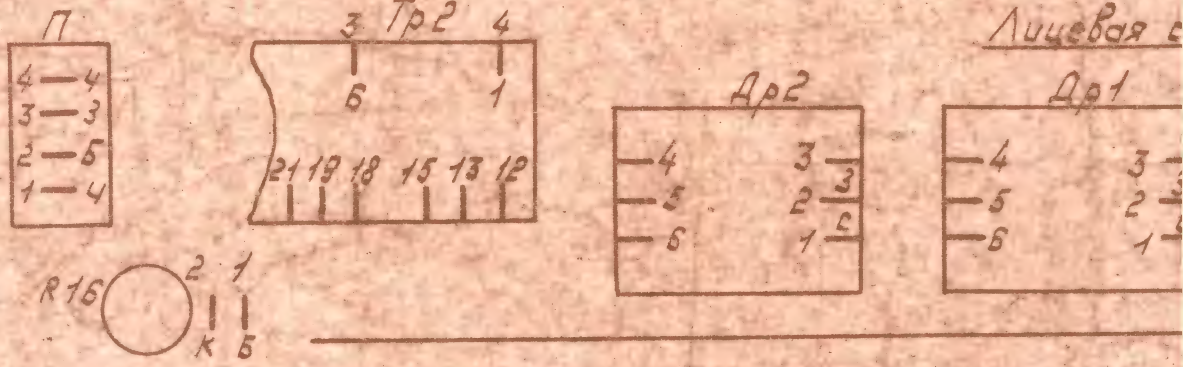
Копировал; Формат А3

ШФ2.087.020Э4

Монтажная







Лицевая

1. Технические требования к электромонтажу по НО.01
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС61 ГОСТ21931-76
3. Поставить перемычки:

на трансформаторе Тр1 12-13, 16-17;

конденсаторах С2..С13 проволокой поз. 77, Тр1 18-19, 20-21 пр

4. Перед припайкой шнура соединительного ШФ6.640.0 на его концы надеть трубку поз. 78.
5. Шнур соединительный припаять на В/3, 4.
6. Жгут ШФ6.814.269.
7. Перечень элементов ШФ1.220.025Д.

Восстановлен с подлинника №4 Верно: Родг. Перв. примен.

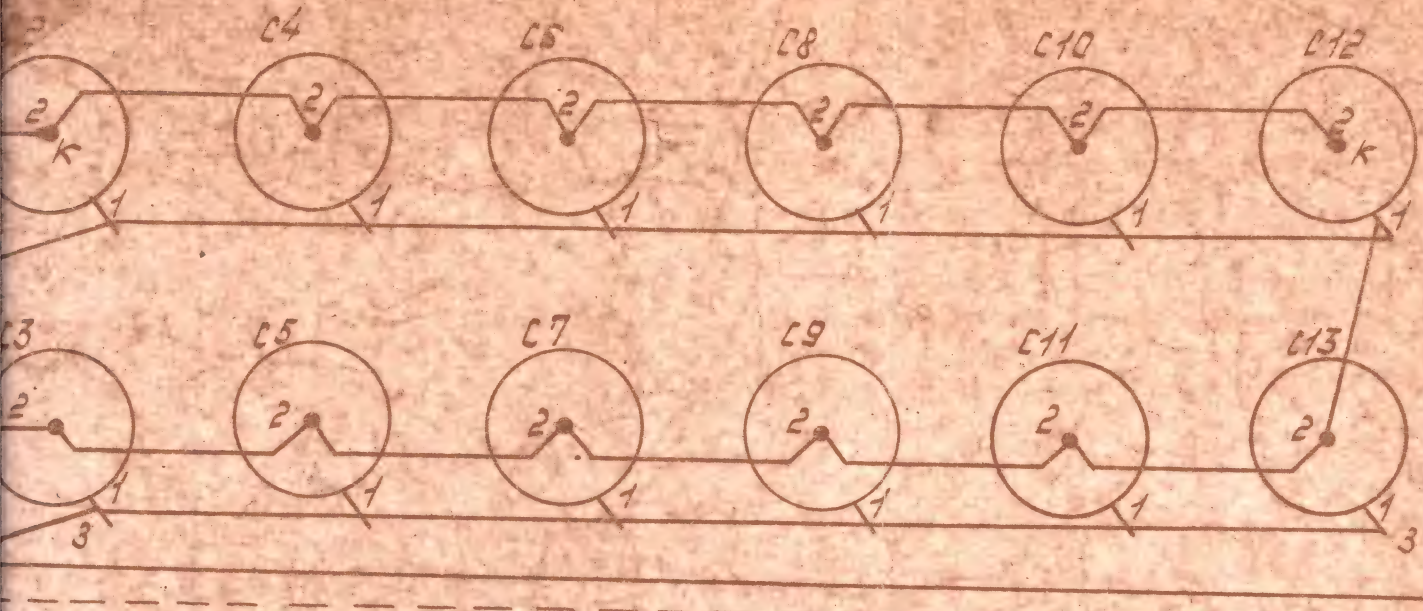
Адрес. №

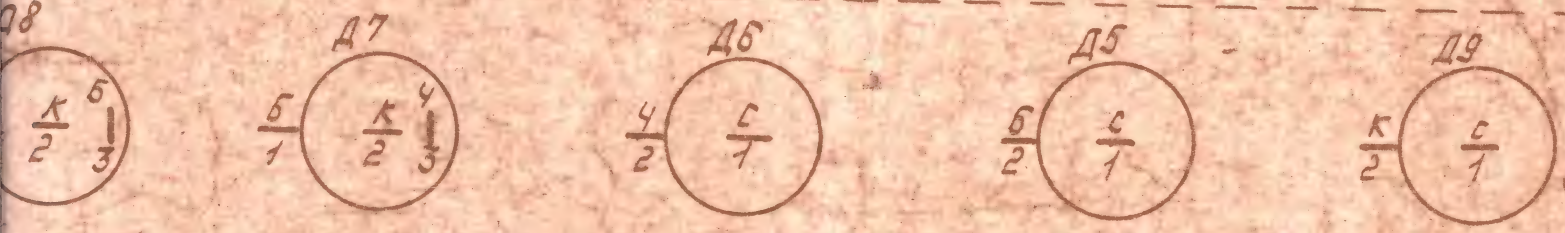
ШФ2.087.020

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

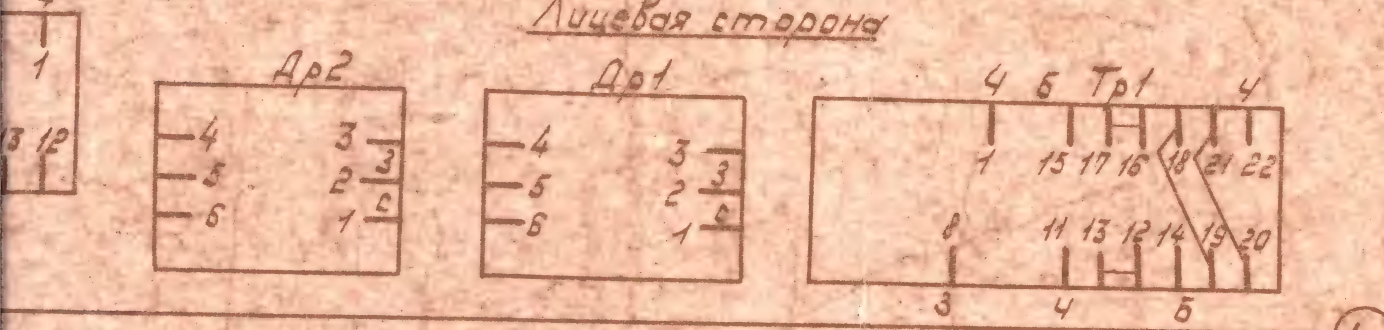
3908 | 12.04.79 | 35856

Монтажная сторона





Лицевая сторона



Лицевая п

вания к электромонтажу по НО.010.001.

припоем Пр2 ПОС61 ГОСТ21931-76

ычки:

Тр1 12-13, 16-17;

проволокой поз. 77; Тр1 18-19, 20-21 проводом поз. 76.

шнура соединительного ШФ6.640.076

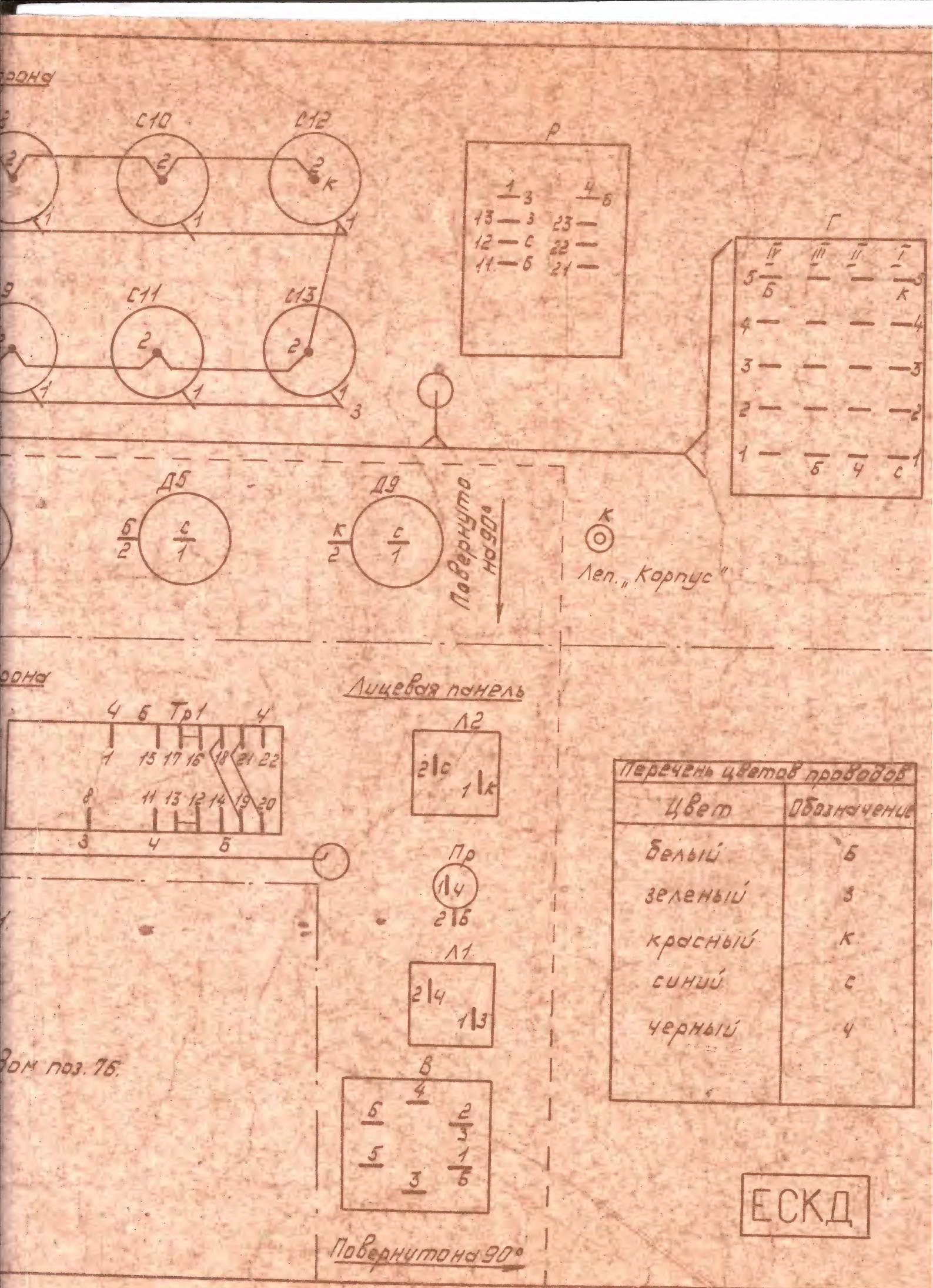
трубку поз. 78.

ный припаять на В/3,4.

9.

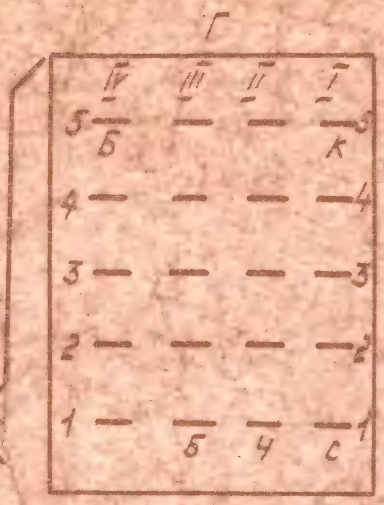
ов ШФ1.220.025Д.

Повернуто


С10
С12
С11
С13
Р
Г
Д5
Д9
Повернуто на 90°
Леп. „Корпус"
Лицевая панель
Тр1
Л2
Пр
Л1
В
Повернуто на 90°
Перечень цветов проводов
Цвет
Обозначение
Белый
Б
зеленый
З
красный
К
синий
С
черный
Ч
ЕСКД

Восстановлен

Номер провода	Расцветка	Соединение
	К	Г I/5, леп. „Корпус" С12/2, Д9/2, Д7/2, Д8/2, С2/2
	Б	Г IV/5, Р/11
	С	Г I/1, Р/12
	С	Др2/1, Др1/1, Д9/1, Д5/1, Д6/1
	З	Др2/2, Др1/2, С3/1, С13/1, Р/13
	Ч	П/1, Д6/2, Д8/1
	Б	П/2, Д5/2, Д7/1
	Б	В/1, Пр/2
	З	В/2, Тр1/8, Тр2/6
	Ч	Тр1/1, Тр2/1, Пр/1
	З	Л1/1, П/3
	С	Г I/1, Пл/1, Л2/2
	К	Г I/5, Пл/6, Л2/1, R16/2
	Ч	Г II/5, Тр1/22
	Б	Г III/1, Тр1/15
	Б	Г IV/5, Пл/5
	Ч	Л1/2, П/4
	Ч	Пл/2, Тр1/11
	Б	Пл/3, Тр1/14
	З	Пл/4, Р/1-13
	Ч	Пл/7, Д7/3
	Б	Пл/8, Д8/3
	Б	Р/4, R16/1



„Корпус"

Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
зеленый	З
красный	К
синий	С
черный	Ч

ЕСКД

1		ШФ 1036-82			14.038
12		ШФ 497-82			26.38
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Губочкин			
Пров.		Митин			
Т.конт.		Иванов			
Н.контр.		Яковлева			
Утв.		Парфенова			

ШФ2.087.02

Блок питания.
Схема электрическая соединений

Коп.

Восстановленный подлинник №

Номер провода	Отметка	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечания
	К	ГI/5, Леп. „Корпус" С12/2, Д9/2, Д7/2, Д8/2, С2/2	НВ	0,5	+ общ.
	Б	ГIV/5, Р/11	"	"	-60В Акк б
	С	ГI/1, Р/12	"	"	-60В
	С	Др2/1, Др1/1, Д9/1, Д5/1, Д6/1	"	"	
	З	Др2/2, Др1/2, С3/1, С13/1, Р/13	"	"	
	Ч	П/1, Д6/2, Д8/1	"	"	
	Б	П/2, Д5/2, Д7/1	"	"	
	Б	В/1, Пр/2	ПМВ	0,35	
	З	В/2, Тр1/8, Тр2/6	"	"	
	Ч	Тр1/1, Тр2/1, Пр/1	"	"	
	З	Л1/1, П/3	ПМВ	0,2	
	С	ГI/1, Пл/1, Л2/2	"	"	
	К	ГI/5, Пл/6, Л2/1, R16/2	"	"	
	Ч	ГII/5, Тр1/22	"	"	инд.
	Б	ГIII/1, Тр1/15	"	"	инд.
	Б	ГIV/5, Пл/5	"	"	
	Ч	Л1/2, П/4	"	"	
	Ч	Пл/2, Тр1/11	"	"	
	Б	Пл/3, Тр1/14	"	"	
	З	Пл/4, Р/1-13	"	"	
	Ч	Пл/7, Д7/3	"	"	
	Б	Пл/8, Д8/3	"	"	
	Б	Р/4, R16/1	"	"	

7	ШФ 1036-82	ВЕБ	14.038	
12	ШФ 491-82	подп.	26.3.86	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Губочкин			
Пров.	Митин			
Т. конт.	Иванов			
Н. контр.	Яковлева			
Утв.	Парфенова			

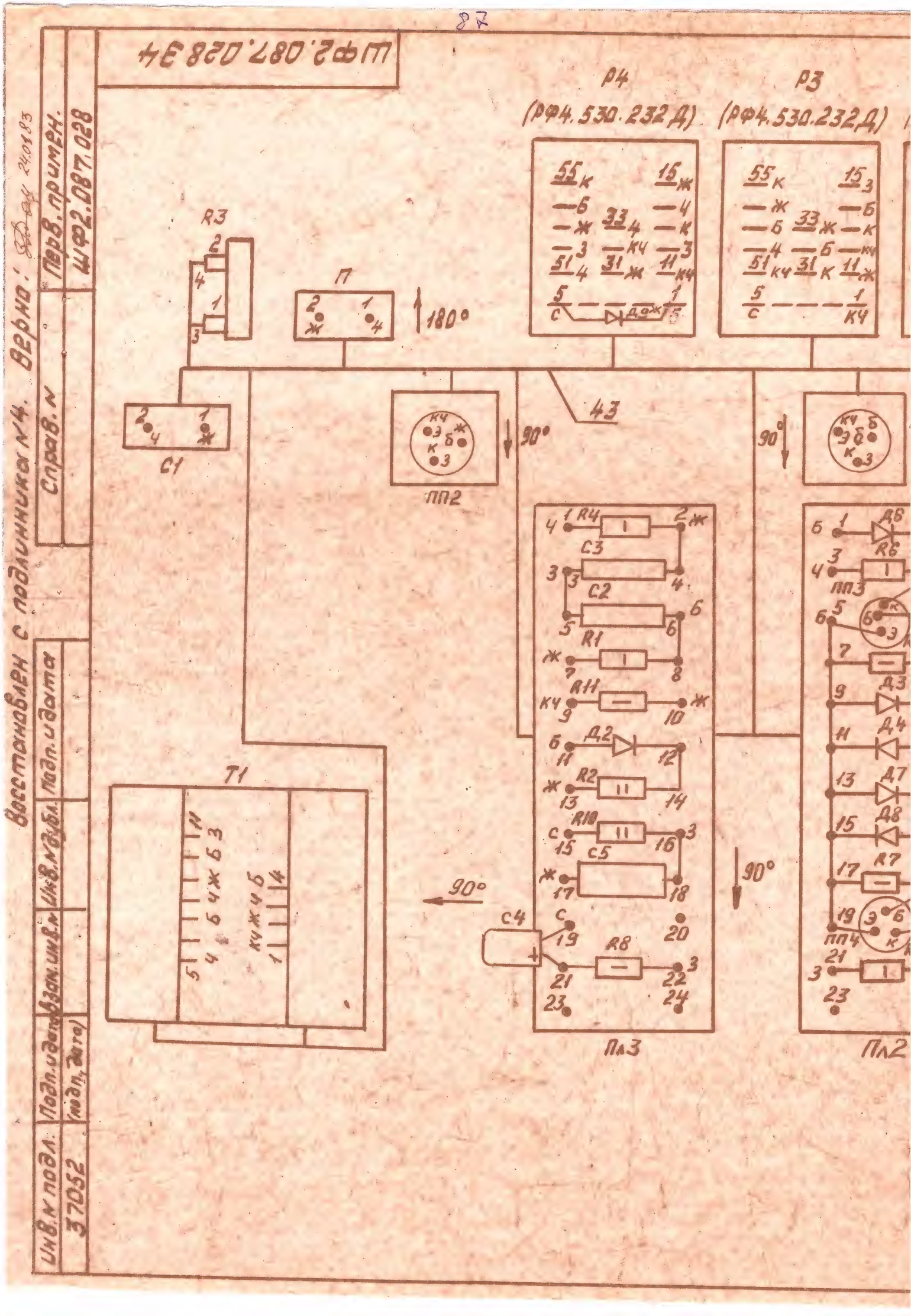
ШФ2.087.02034

Блок питания.
Схема электрическая соединений

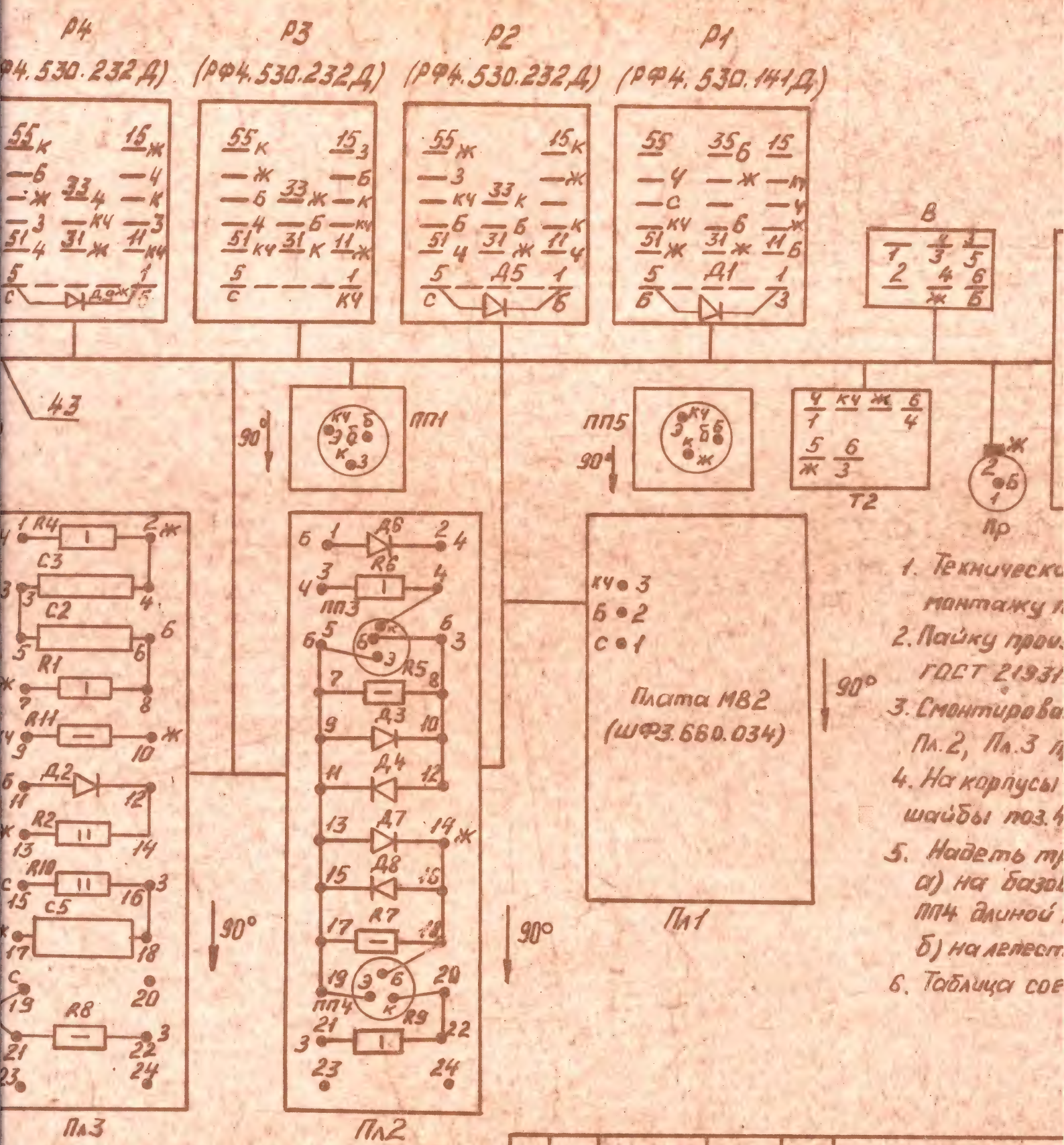
Лит.	Масса	Масшт.
б		
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А4


Шф2.087.028 Э4
Перв. примен.
Шф2.087.028
Справ. №
Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
37052
Восстановлен с подлинника №4. Верно:
Р4
(РФ4.530.232Д)
Р3
(РФ4.530.232Д)
55 К
15 Ж
Б
Ж
3
51 4
5 С
33 4
31 Ж
11 КЧ
Д9 Ж
15
R3
П
180°
С1
ПП2
43
90°
Т1
R4
С3
С2
R1
R11
Д2
R2
R10
С5
С4
R8
ПЛ3
Д6
R6
ПП3
Д3
Д4
Д7
Д8
R7
ПП4
ПЛ2

ЕОЭЁ 87

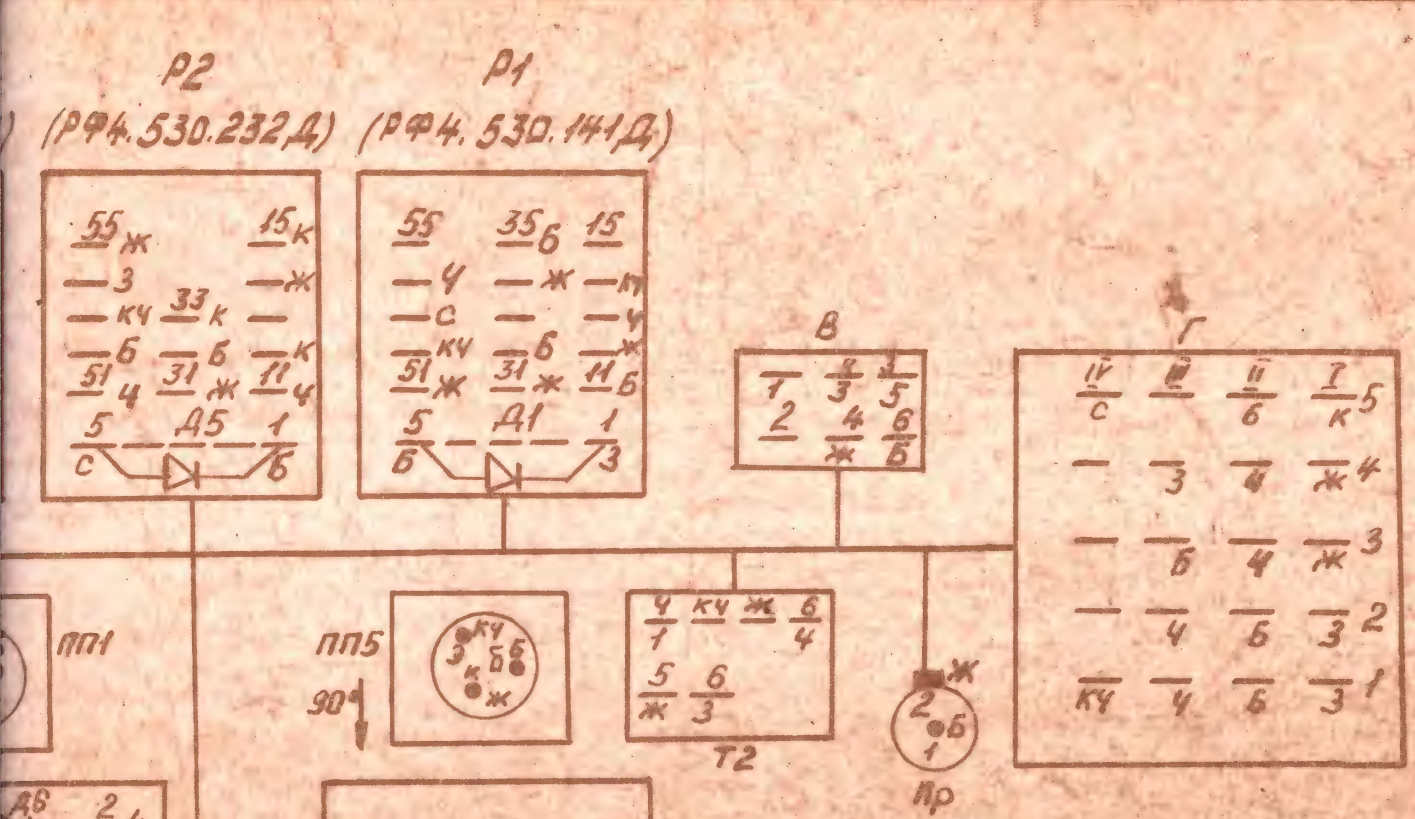


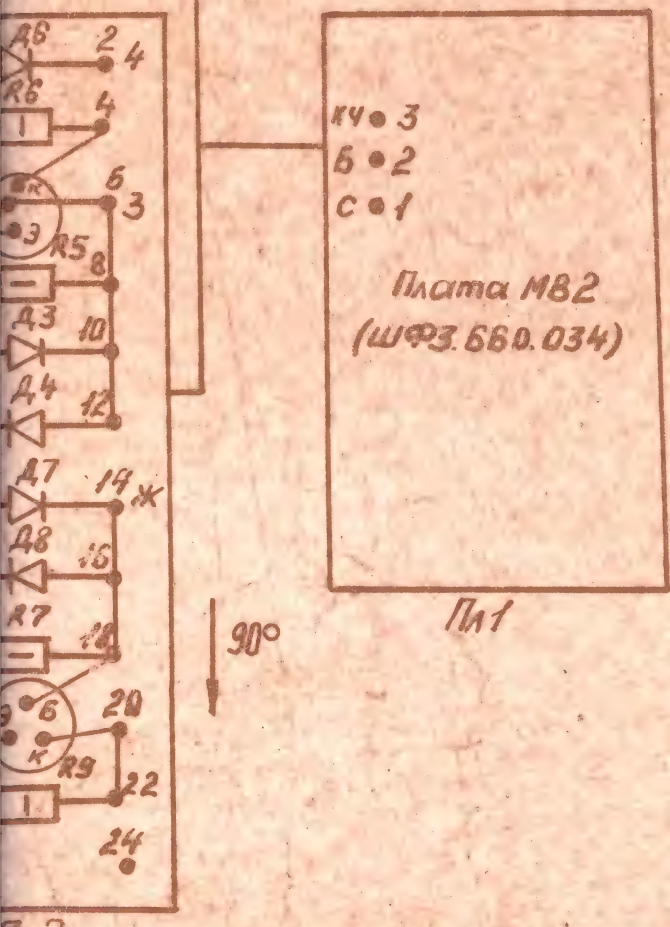
1. Техническо
монтажу п
2. Пайку прои
ГОСТ 21931
3. Смонтирова
Пл.2, Пл.3 п
4. На корпусы
шайбы поз.4
5. Надеть тр
а) на базов
ПП4 длиной
б) на лепест
6. Таблица сое

					ШФ2.08
1		ШФ1340-81	Подп.	Дата	Устройст
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	сигнально-вызо
Разраб.		Шарапов			Схема электрич
Пров.		Митин			соединен
Т. контр.					
Н. контр.		Батыгина			
Утв.		Парфенова			

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Е05Е87 Восстановленный подлинник № 5.





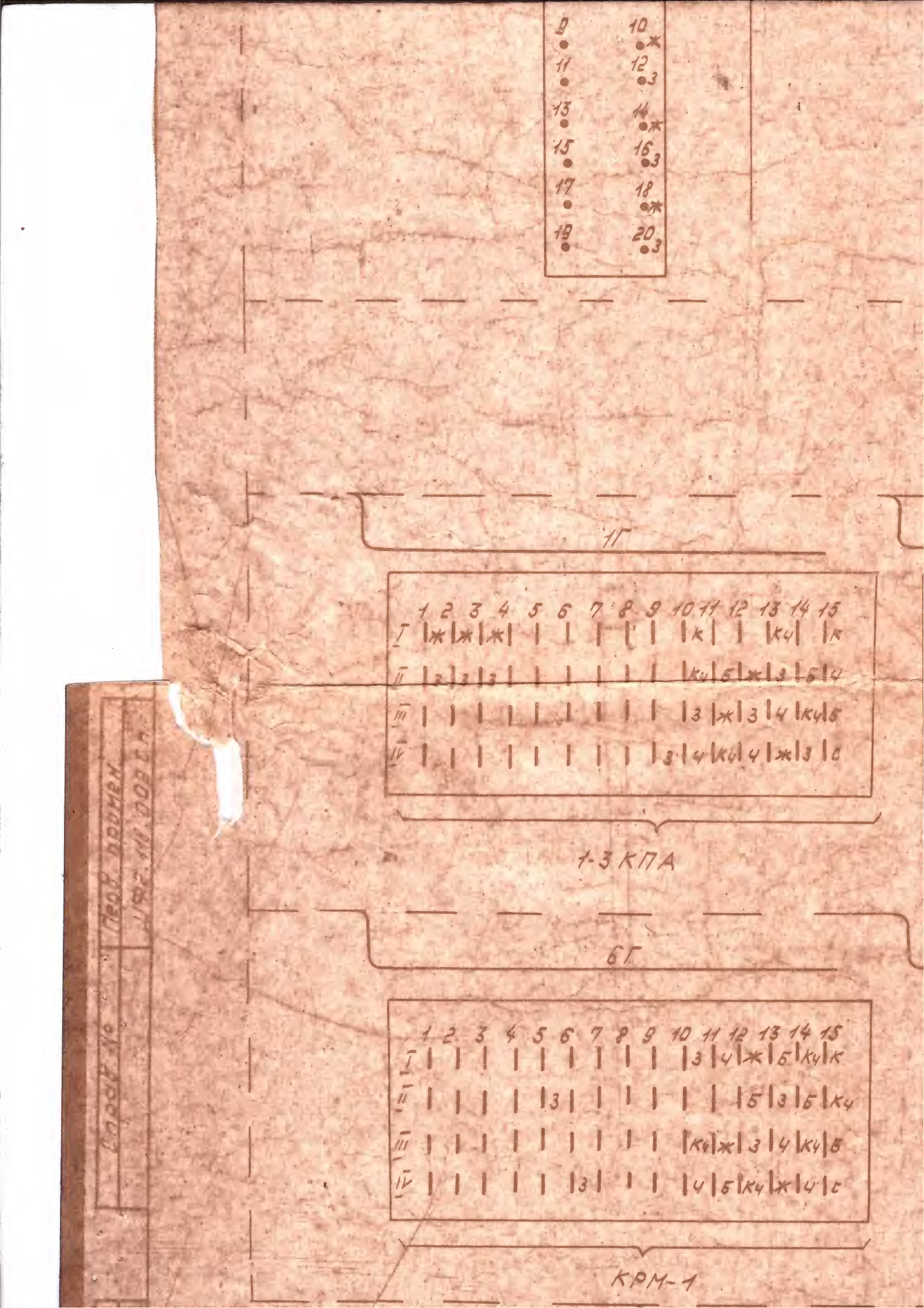
1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Смонтировать перемычки на платах Пл.2, Пл.3 проволокой поз.64.
4. На корпусы диодов Д2...Д4, Д6...Д8 надеть шайбы поз.48.
5. Надеть трубки:
   а) на базовые выводы транзисторов ПП3, ПП4 длиной 20 мм. поз.65;
   б) на лепестки платы Пл длиной 15 мм. поз.66
6. Таблица соединений ШФ2.087.028 ТЭ4.

					ШФ2.087.028 Э4	
1		ШФ1348-81	(подп.)	(дата)		
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Шарапов			Устройство сигнально-вызывное Схема электрическая соединений	Лит. Б; Масса; Масшт.
Пров.		Митин				Лист; Листов 1
Т.контр.						
Н.контр.		Батыгина				
Утв.		Парфенова				

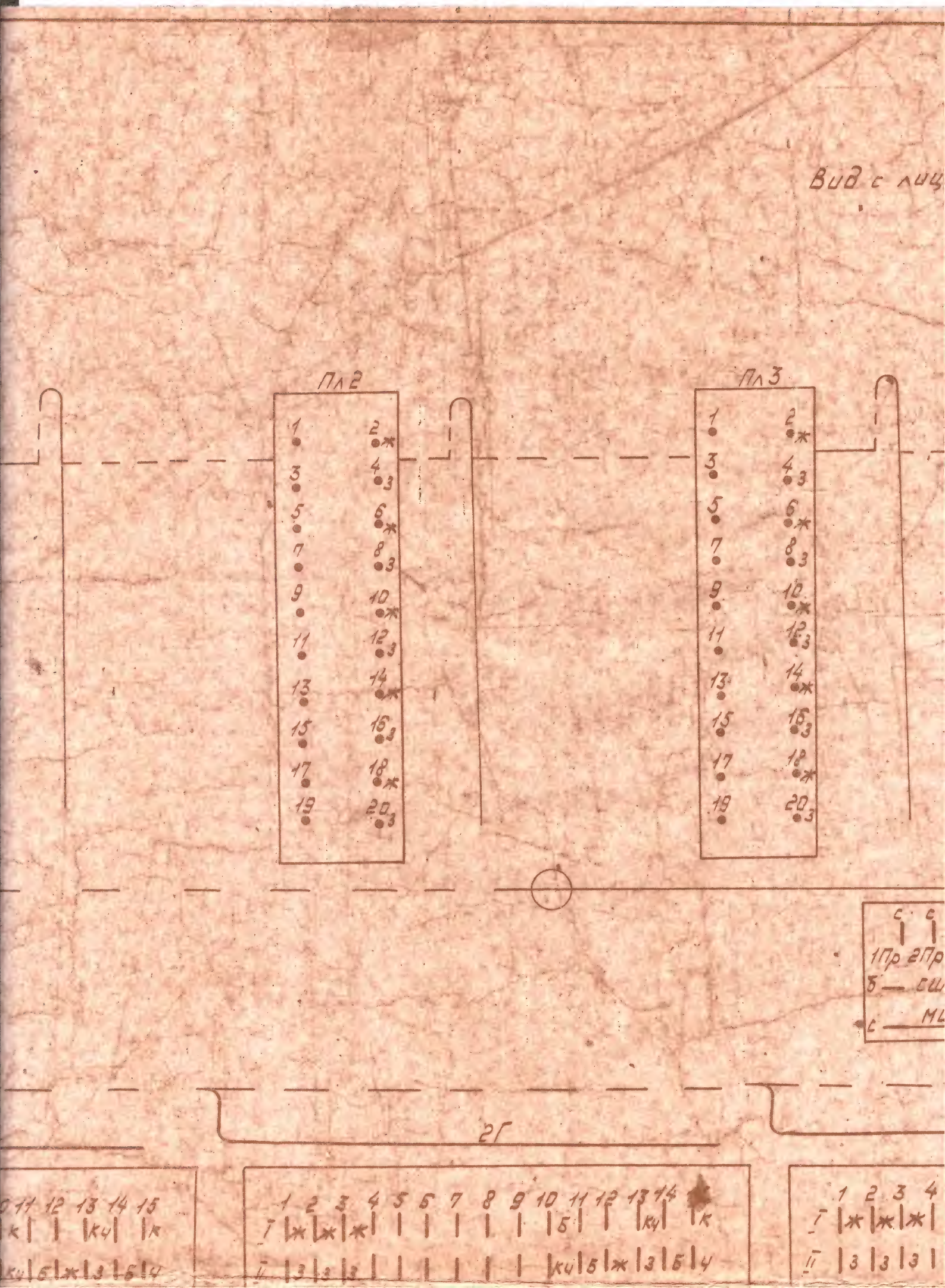
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

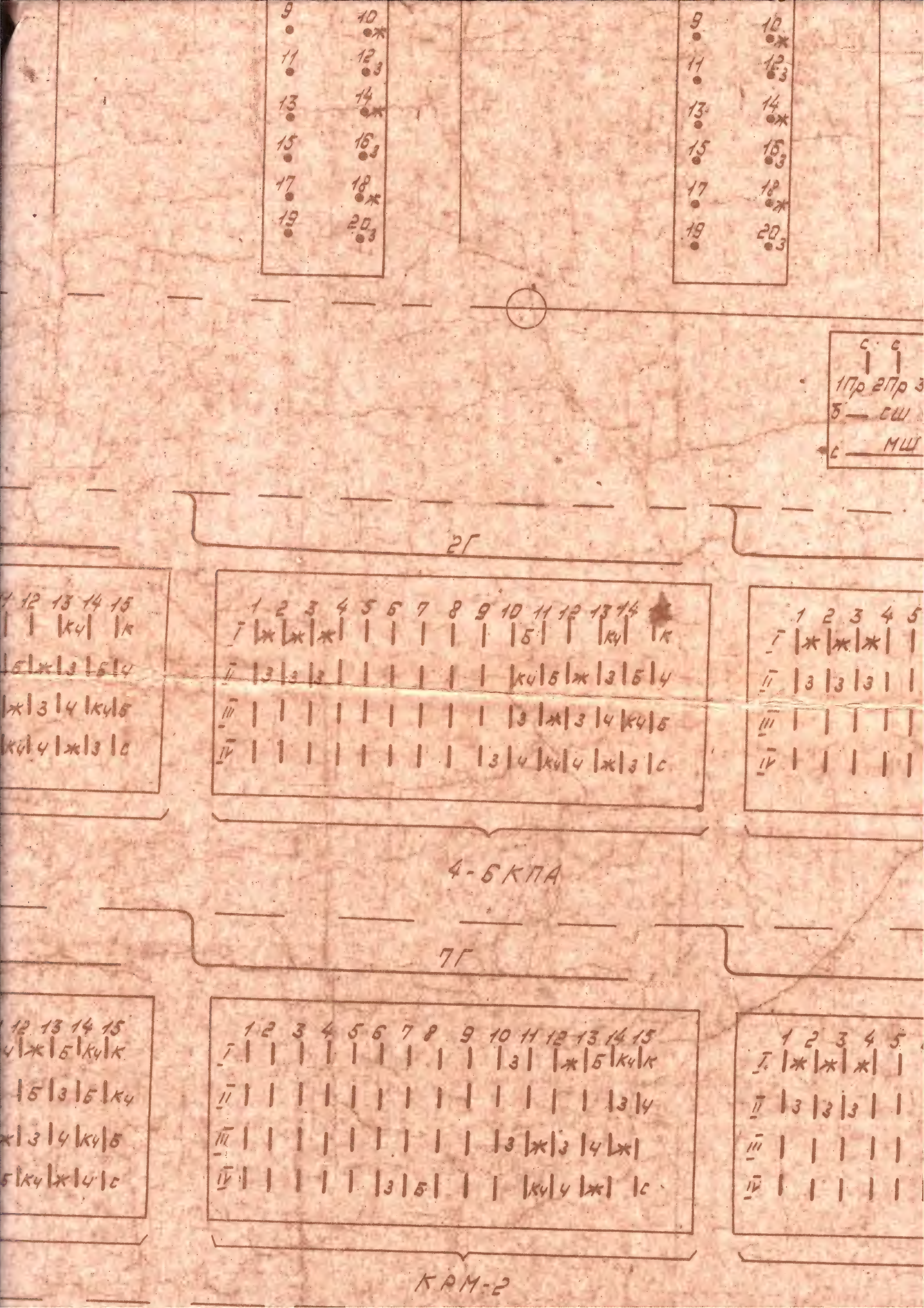
Ш 92. 148. 1234

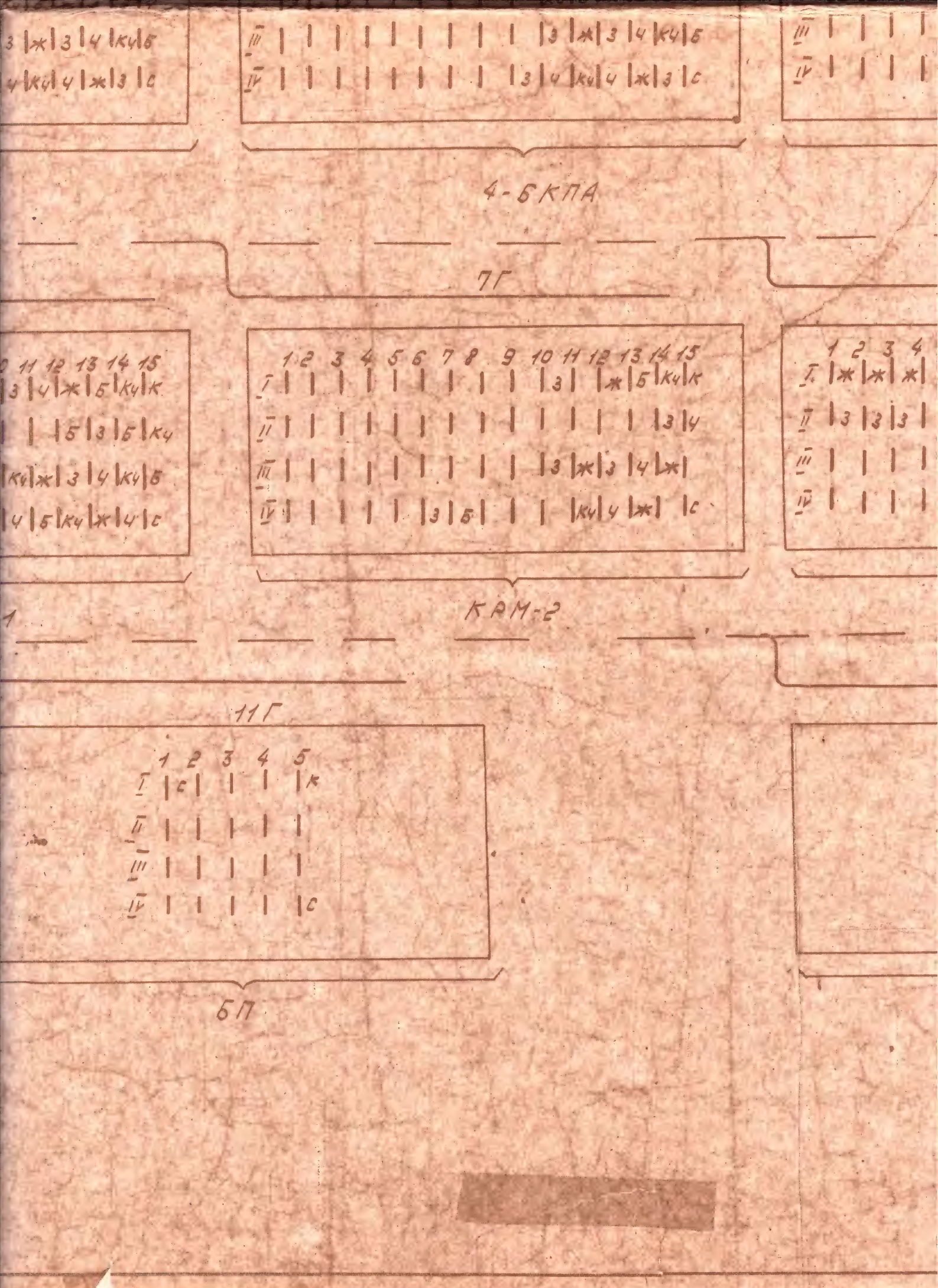
88

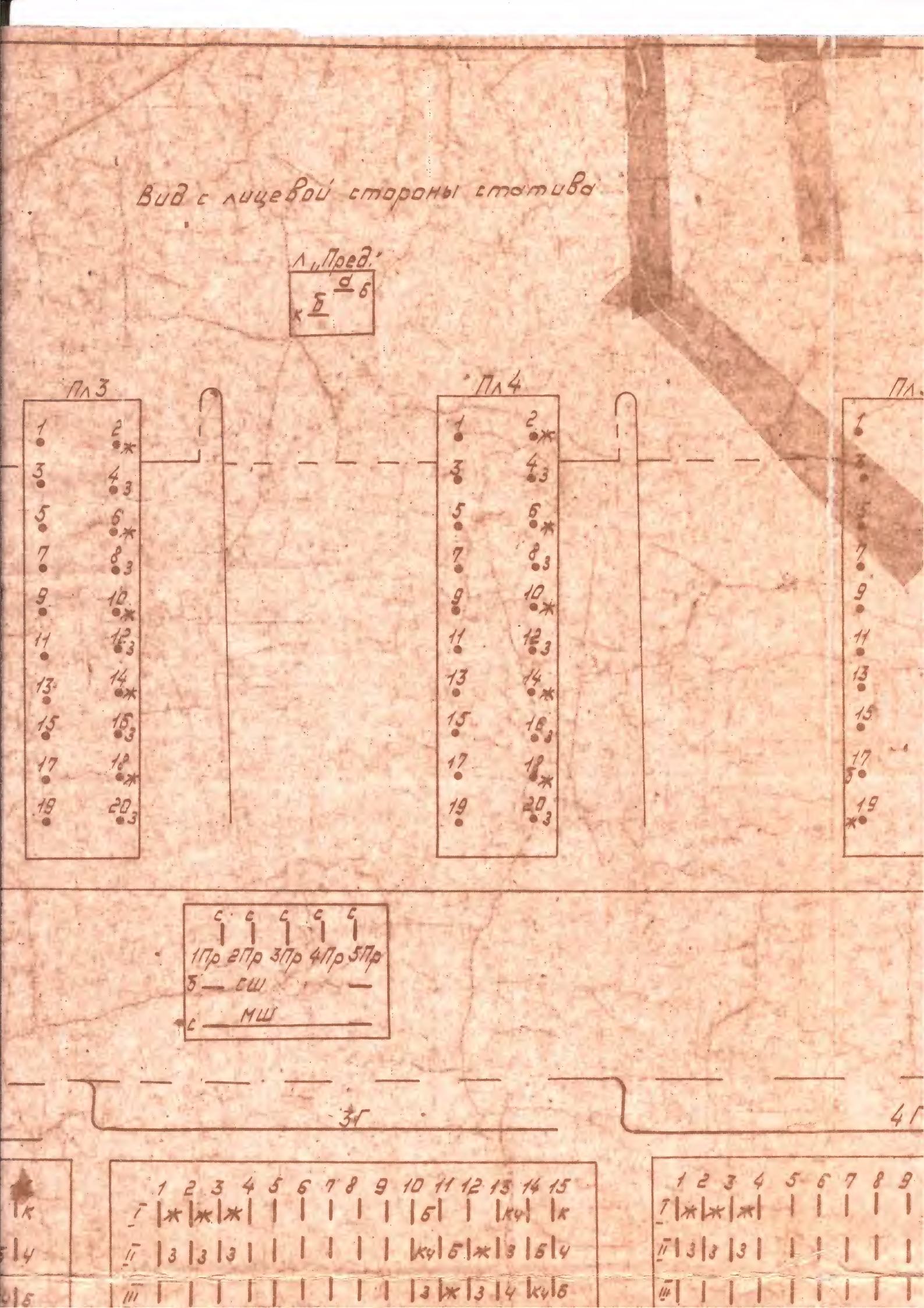

9
10
11
12
3
13
14
15
16
3
17
18
19
20
3
1Г
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
I
II
III
IV
1-3КПА
6Г
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
I
II
III
IV
КРМ-1

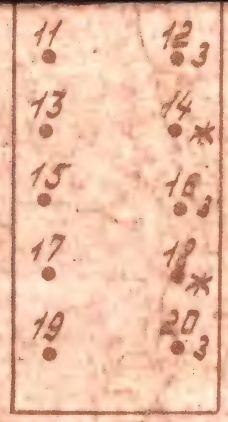
1-3 КПА
6Г
КРМ-1
11Г
6П

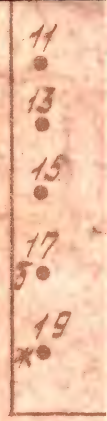

Вид с лиц
Пл 2
Пл 3
1 2 ж
3 4 з
5 6 ж
7 8 з
9 10 ж
11 12 з
13 14 ж
15 16 з
17 18 ж
19 20 з
1Пр 2Пр
2Г

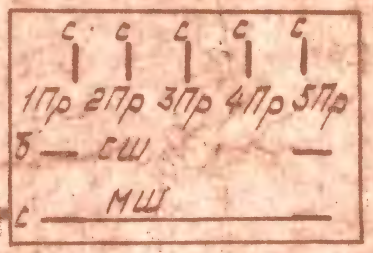

9 10 ж
11 12 з
13 14 ж
15 16 з
17 18 ж
19 20 з
1Пр 2Пр
СШ
МШ
2Г
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
I ж ж ж б кч к
II з з з кч б ж з б ч
III з ж з ч кч б
IV з ч кч ч ж з с
4-БКПА
7Г
КРМ-2


4-БКПА
7Г
КАМ-2
11Г
БП


Вид с лицевой стороны статива
Л „Пред."
а
б
Пл 3
Пл 4
Пл
1Пр 2Пр 3Пр 4Пр 5Пр
СШ
МШ
3Г
4Г

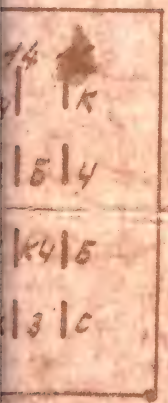


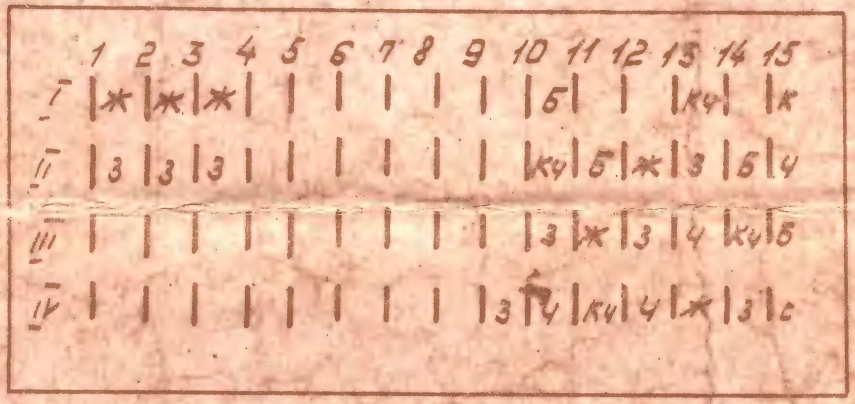


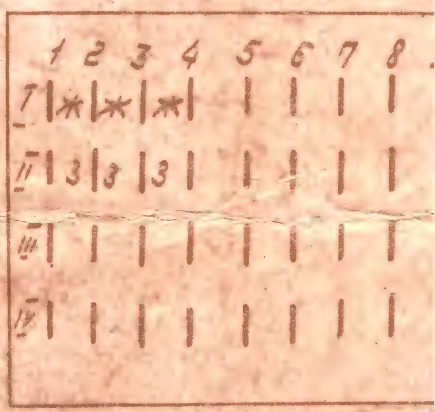


3Г

4





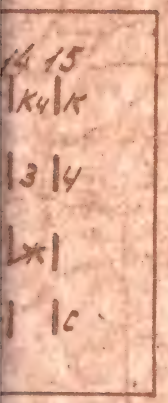


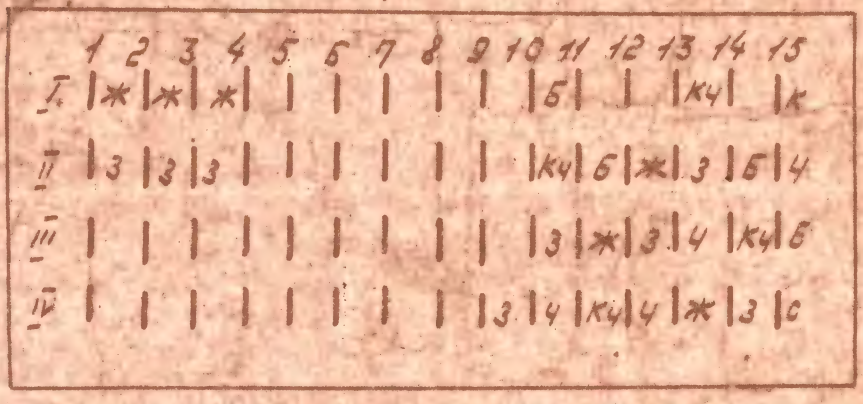
7-9 КПА

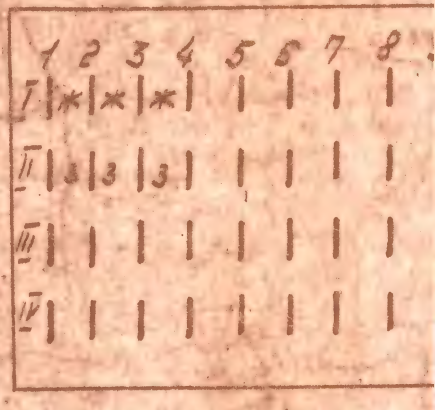
10

8Г

9

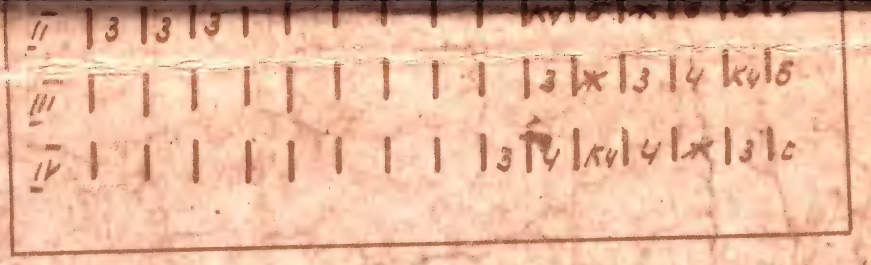






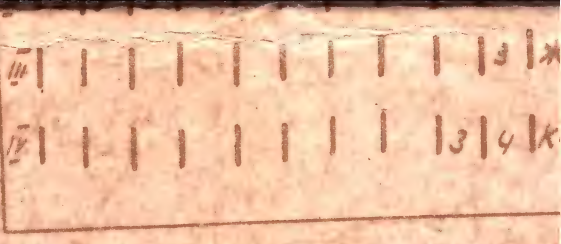
16-18 КПА

19



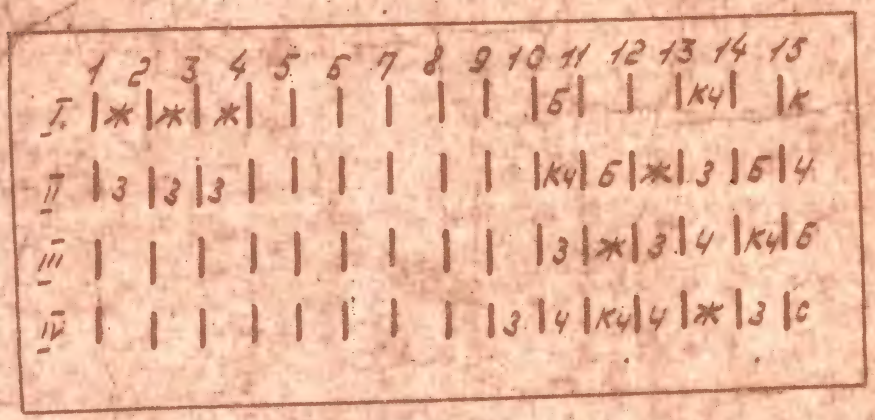
7-9 КПА

8Г



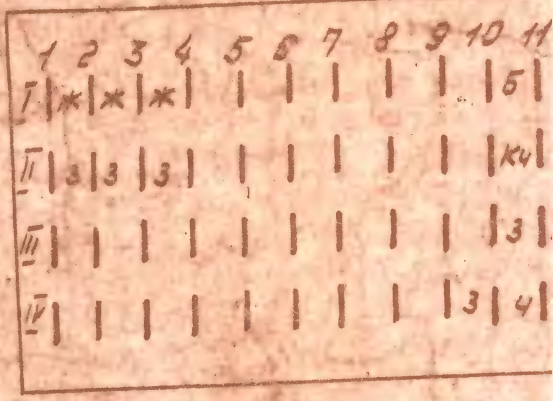
10-12 К

9Г



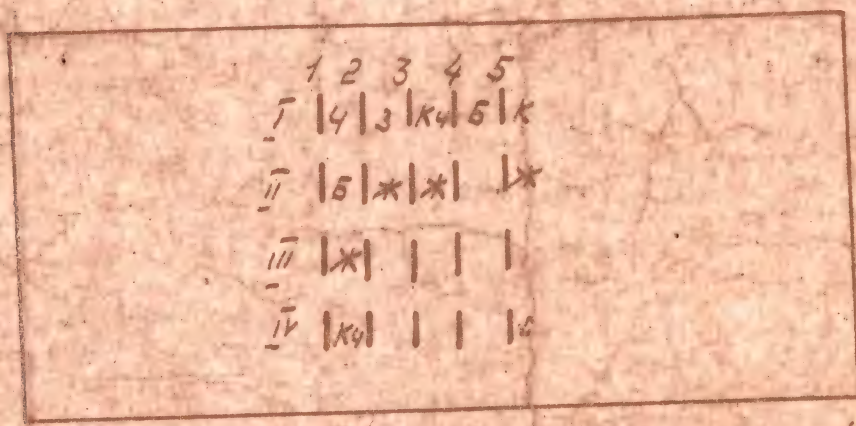
16-18 КПА

12Г

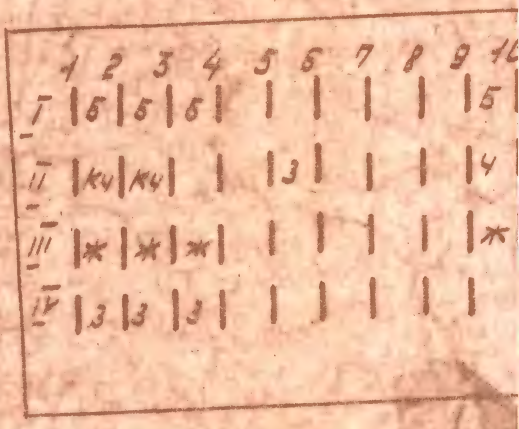


19-21 К

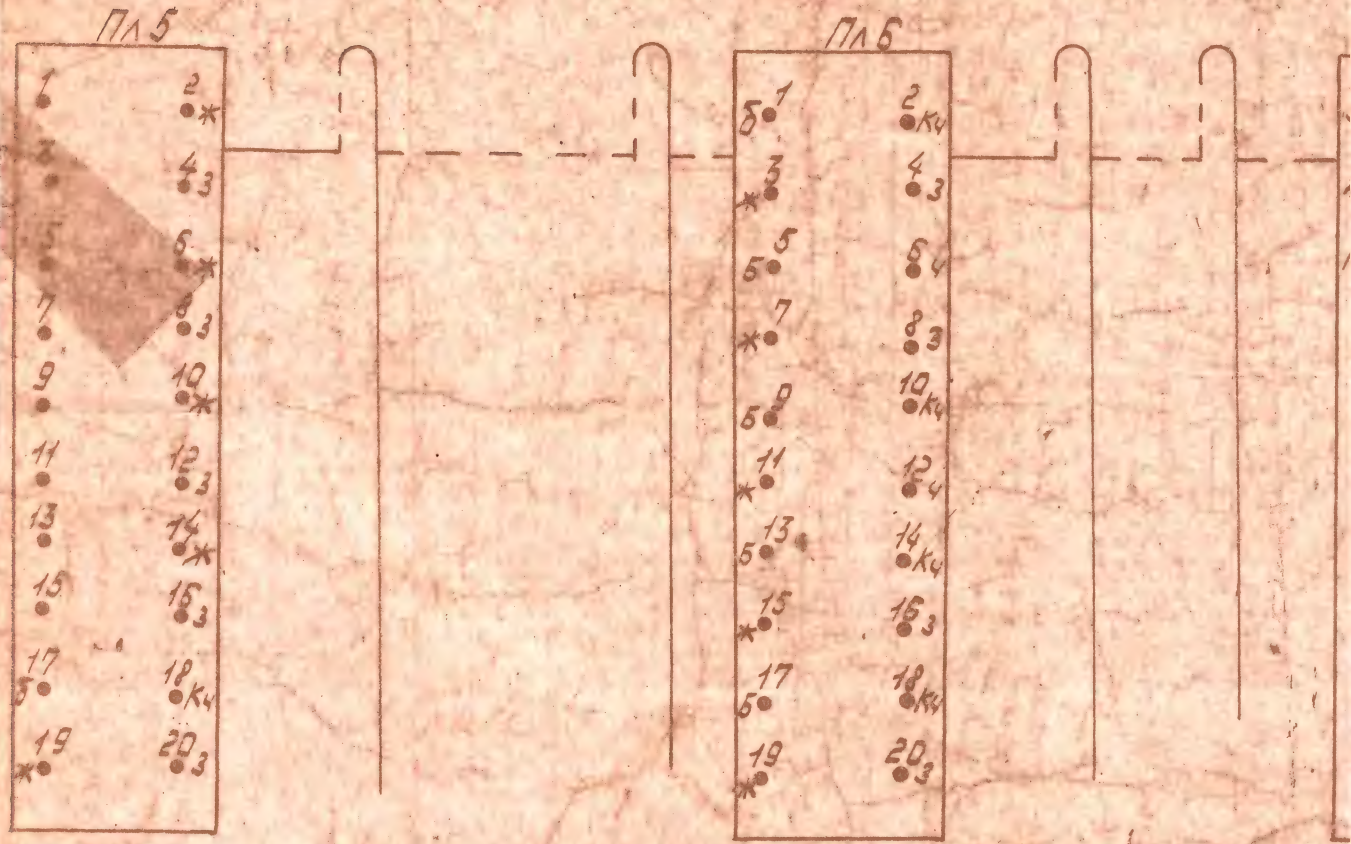
13Г

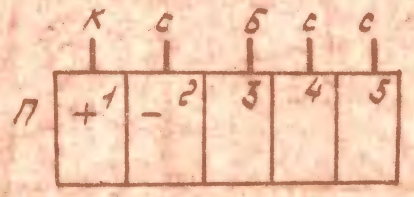


СВУ



25-27



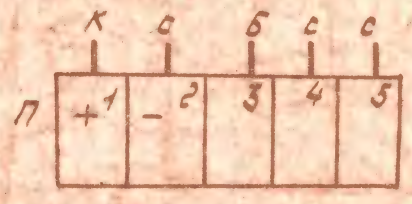


4Г

5Г

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	ж	ж	ж							Б			Кч		К
II	3	3	3							Кч	Б	ж	3	Б	Ч
III										3	ж	3	Ч	Кч	Б

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	ж	ж	ж							Б			Кч		К
II	3	3	3							Кч	Б	ж	3	Б	Ч
III										3	ж	3	Ч	Кч	Б



4Г

5Г

	8	9	10	11	12	13	14	15
			Б			К4		К
		К4	Б	✱	3	Б	4	
		3	✱	3	4	К4	Б	
	3	4	К4	4	✱	3	С	

10-12 КПА

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	✱	✱	✱							Б			К4		К
II	3	3	3							К4	Б	✱	3	Б	4
III										3	✱		4	К4	Б
IV									3	4	К4	4	✱	3	С

13-15 КПА

9Г

10Г

	9	10	11	12	13	14	15
		Б			К4		К
	К4	Б	✱	3	Б	4	
	3	✱	3	4	К4	Б	
3	4	К4	4	✱	3	С	

21 КПА

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	✱	✱	✱							Б			К4		К
II	3	3	3							К	Б	✱	3	Б	4
III										3	✱	3	4	К4	Б
IV									3	4	К4	4	✱	3	С

22-24 КПА

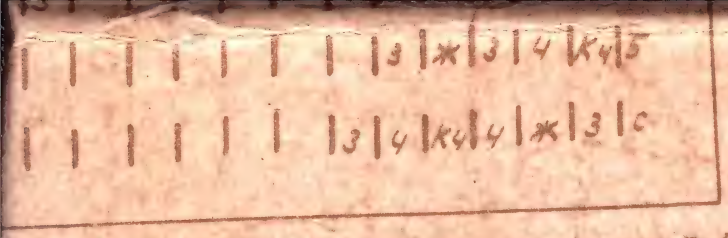
13Г

14Г

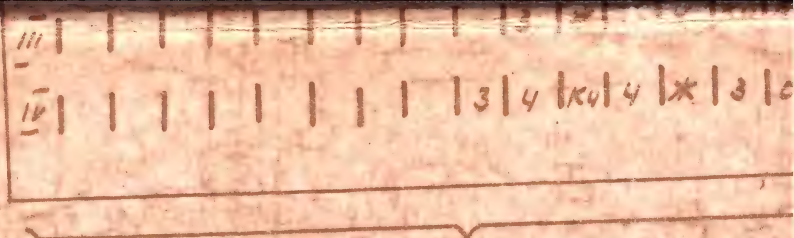
	8	9	10	11	12	13	14	15
		Б	✱					К
	4	К4	Б	✱	Б	3	4	
	✱	3	✱	3	4	К4	✱	
		4		4	✱	3	С	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I	Б	Б	Б						Б	✱					К
II	К4	К4	К4		3				4	Б	Б	✱	Б	3	4
III	✱	✱	✱							3	✱	3	4	К4	✱
IV	4	3	3							Б	✱	4	4	✱	3	С

1. Техн
монто
2. Пайк
ГОС
3. Смон
нителях
4. Табл



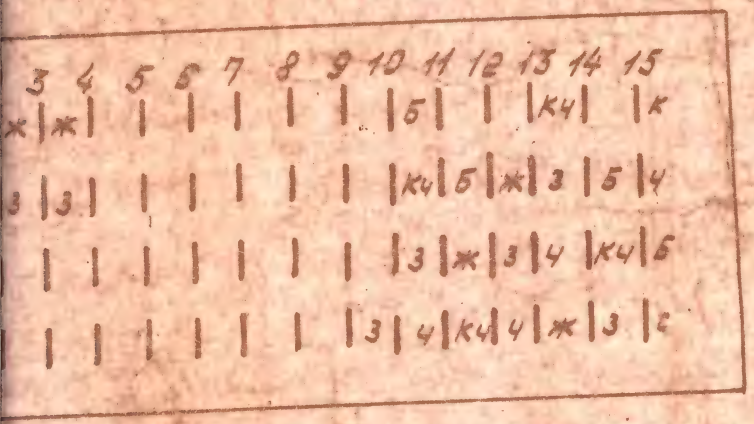
10 - 12 КПА



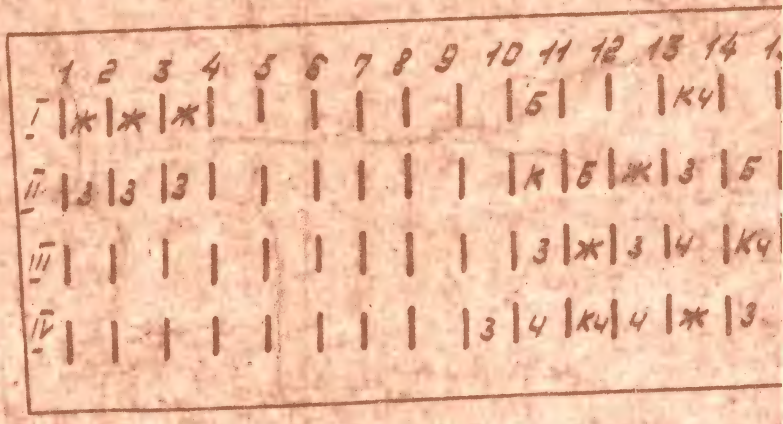
13 - 15 КПА

9Г

10Г



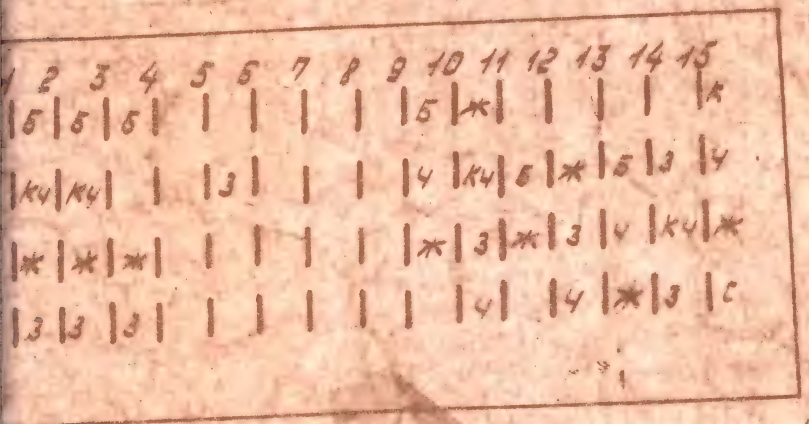
19 - 21 КПА



22 - 24 КПА

13Г

14Г

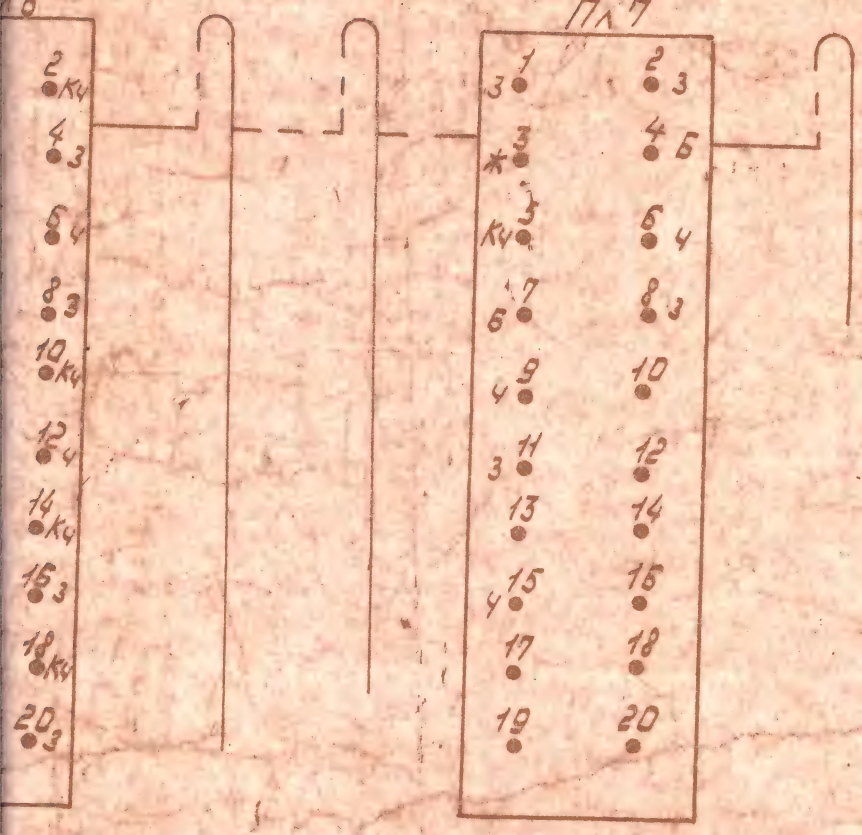


25 - 27 КСА

28 - 30 КСА

2		ШФ1963
Изм.	Лист	№ докум.
Разраб.		Безборо
Пров.		Митин
Н. контр.		Батыги
Утв.		Парфен

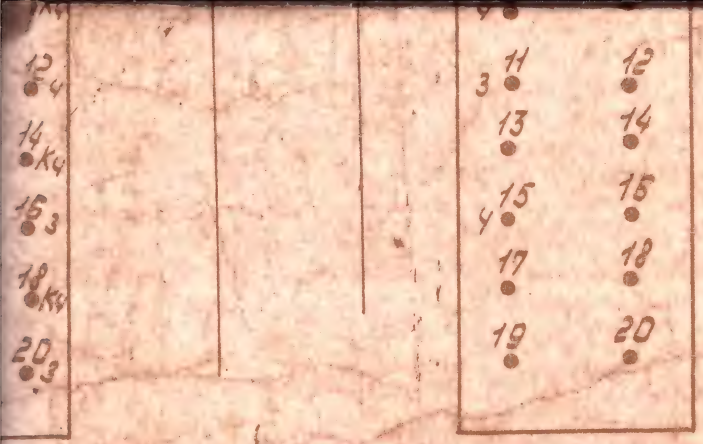
Восстановленный



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	к
синий	с
белый	б
желтый	ж
черный	ч
зеленый	з
коричневый	кч

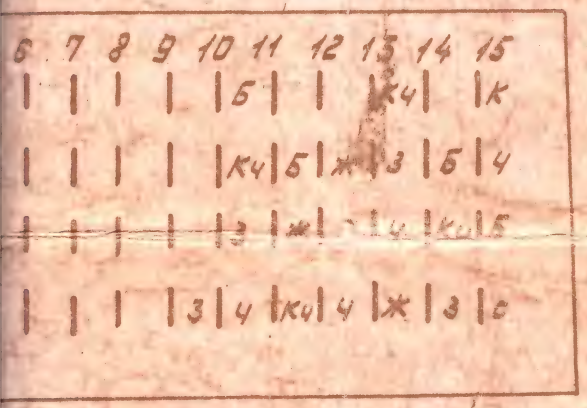
5Г

7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Б			Кч		К
			Кч	Б	Ж	З	Б	Ч
			З	Ж		Ч	Ч	Б



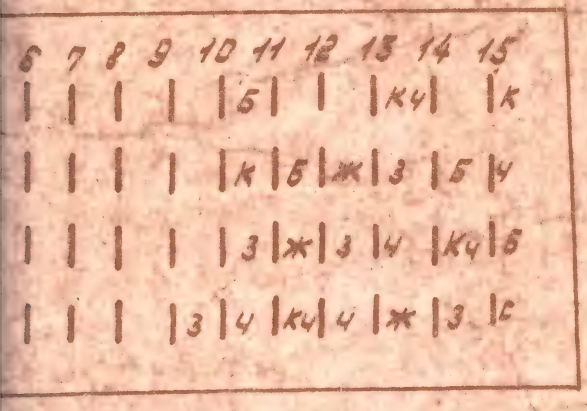
Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	к
синий	с
белый	б
желтый	ж
черный	ч
зеленый	з
коричневый	кч

5Г



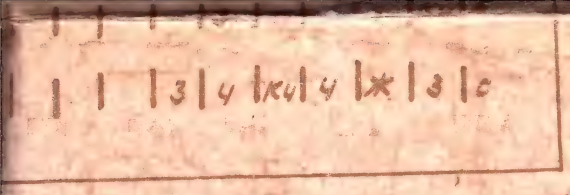
13-15 КПА

10Г



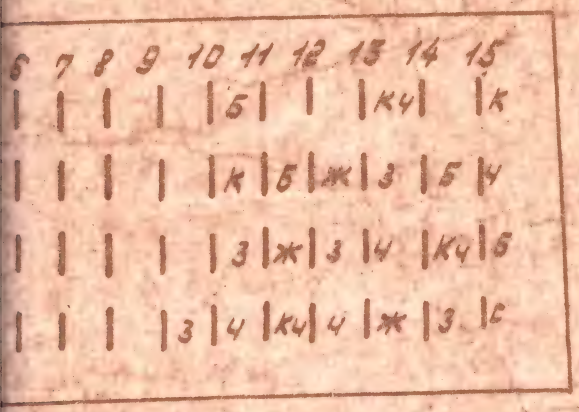
22-24 КПА

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.00.1.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Смонтировать перемычки на предохранителях согласно схеме, проволокой поз. 86.
4. Таблица соединений ШФ2.118.124 ТЭ4.



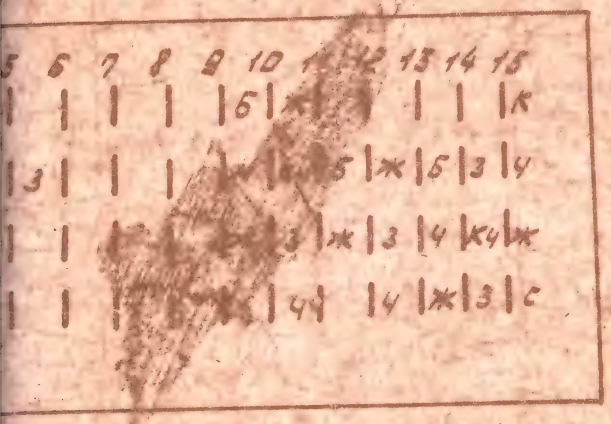
13-15 КПА

10Г



22-24 КПА

14Г



28-30 КСА

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.00.1.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. Смонтировать перемычки на предохранителях согласно схеме, проволокой поз. 86.
4. Таблица соединений ШФ2.118.124 ТЭ4.

ЕСКД

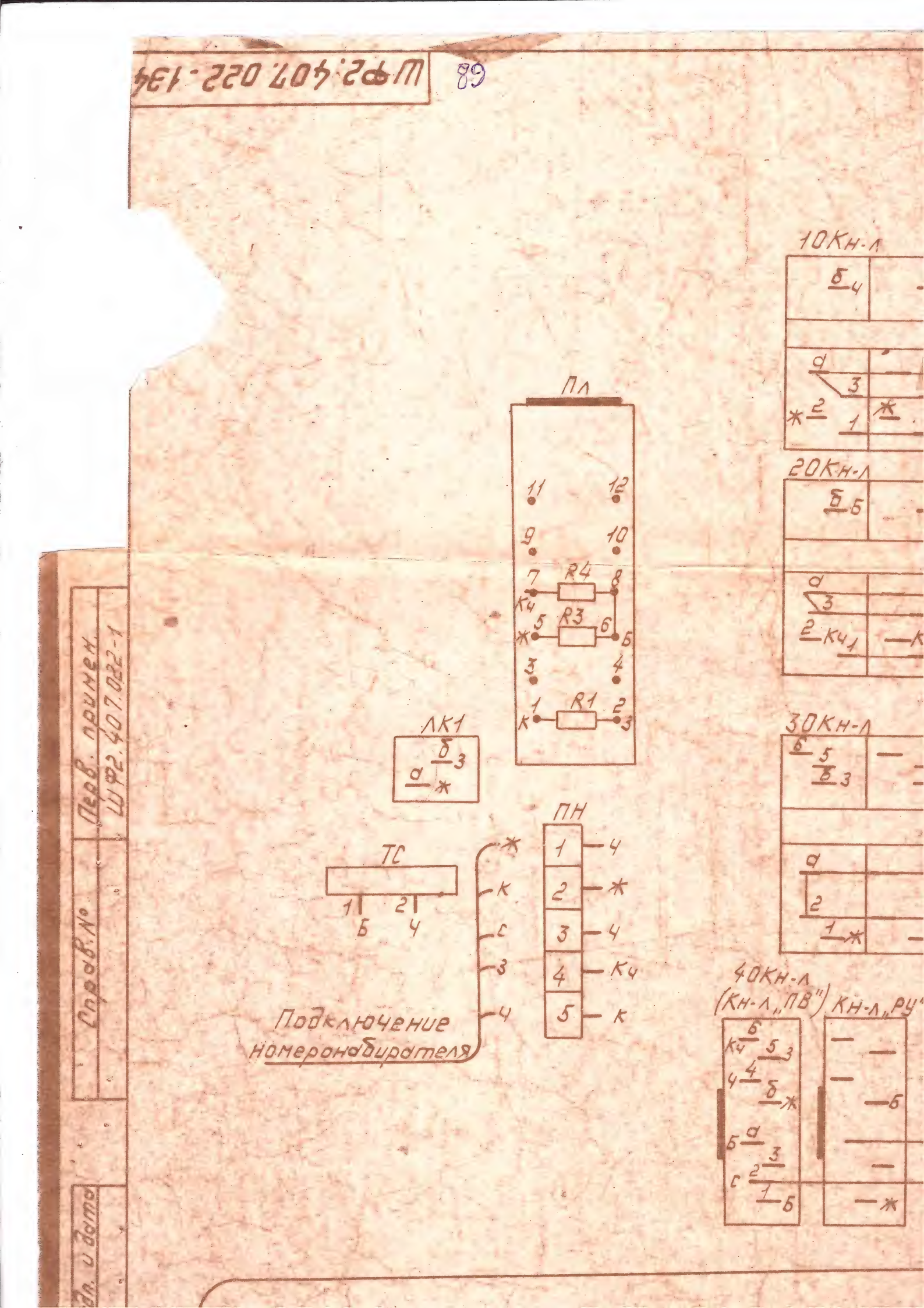
					ШФ2.118.12434
2		ШФ1963-81	Подп.	11.3.82	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Статив
Разраб.		Безбородова			Схема электрическая соединений
Пров.		Митин			Литера: б; Масса; Масштаб
					Лист; Листов 1
Н. контр.		Батыгина			
Утв.		Парфенова			

Копировал

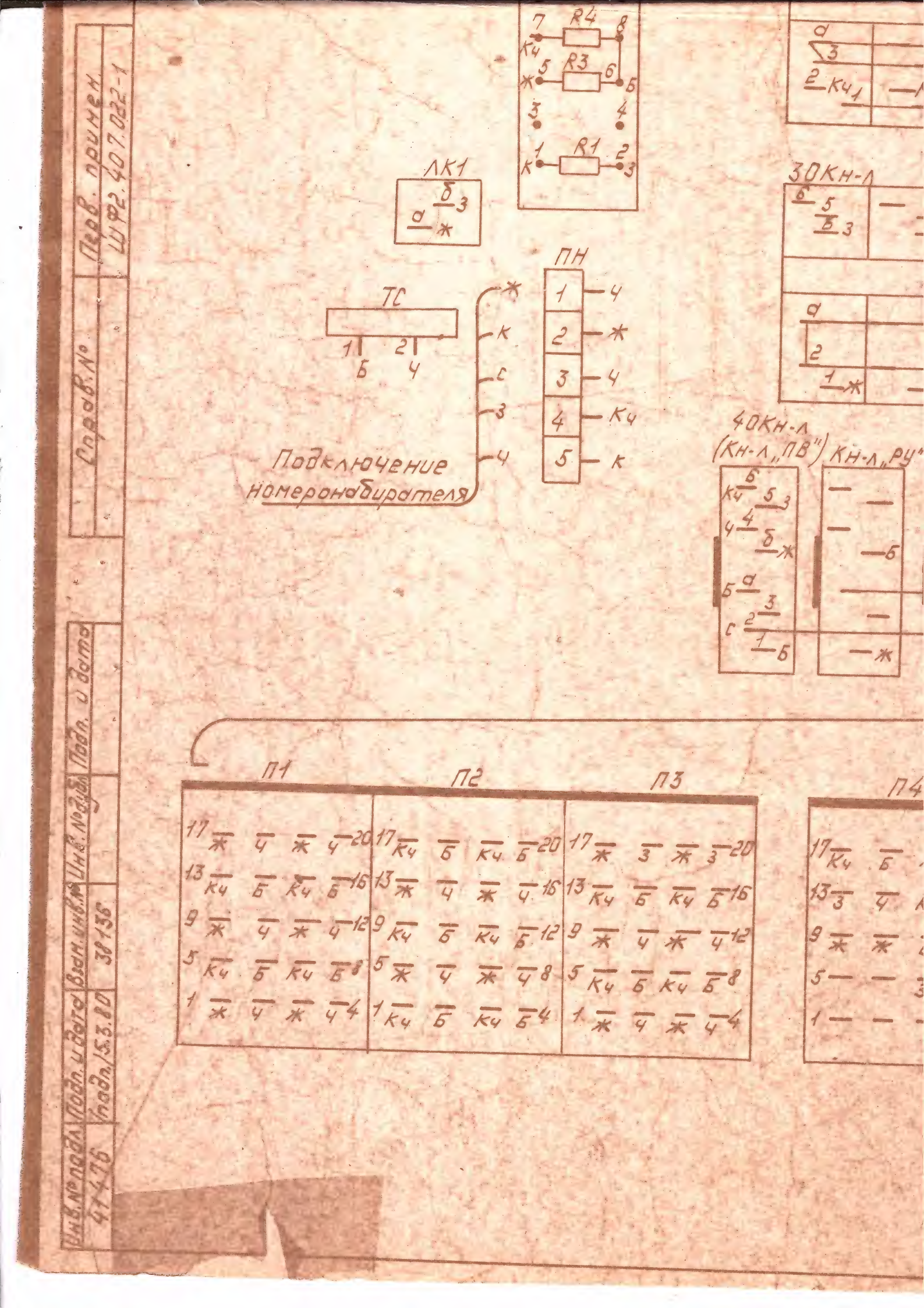
Формат А1

Шф2.407.022-134

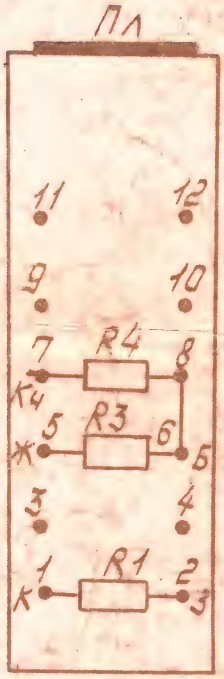
89

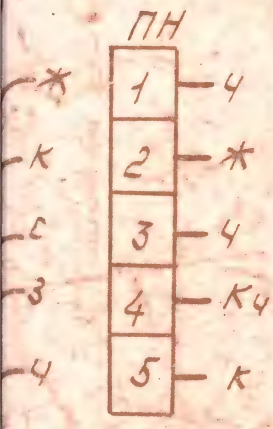


Перв. примен.
Шф2.407.022-1
Справ. №
Инв. № подл. | Подп. и дата


Перв. примен.
Шифр 2.407.022-1
Справ. №
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
47476 | 15.3.80 | 38136
R4
R3
R1
ЛК1
ТС
ПН
Подключение номеронабирателя
30КН-Л
40КН-Л (КН-Л „ПВ")
КН-Л „РУ"
П1
П2
П3
П4

Вид пульта с монтажной





10КН-Л

Бч	—Ч	—Б	—Б	—Ч	—Ч	—Б
а 3 / *2 1 Ж		—Кч	—Кч	—Ж	—Ж	—Кч

20КН-Л

Бб	—Б	—Ч	—Ч	—Б	—Б	—Ч
а 3 / 2Кч 1	—Кч	—Ж	—Ж	—Кч	—Кч	—Ж

30КН-Л

Б 5 / Б 3	—З	—Б	—Б	—Ч	—Ч	—Б
а 2 / 1Ж	—Ж	—Кч	—Кч	—Ж	—Ж	—Кч

40КН-Л (КН-Л „ПВ")

Кч Б 5 3			
Ч 4 Б Ж			
Б а 3			
С 2 1 Б			

КН-Л „РУ"

	—Б		
	—Ж		

(КН-Л „Маг")

	Б		
а			
2			
1 Кч			

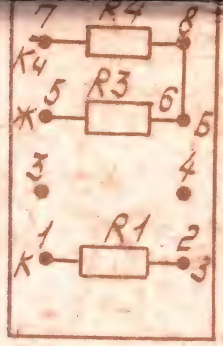
38КН-Л

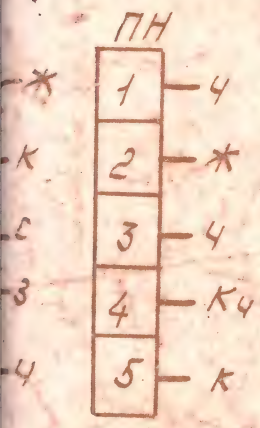
37КН-Л

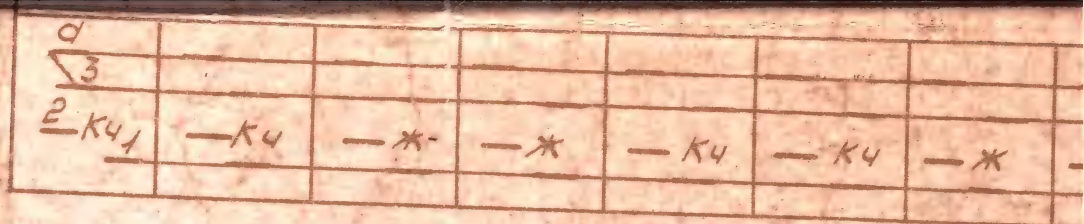
(КН „О")

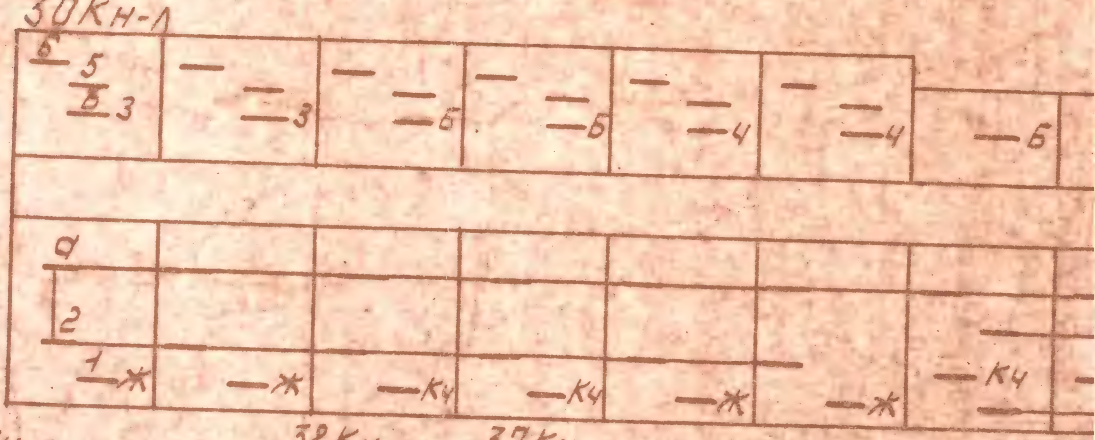
С 4 5 Б			—Б
3 / 2 3			
	—Кч	—З	К —Ж

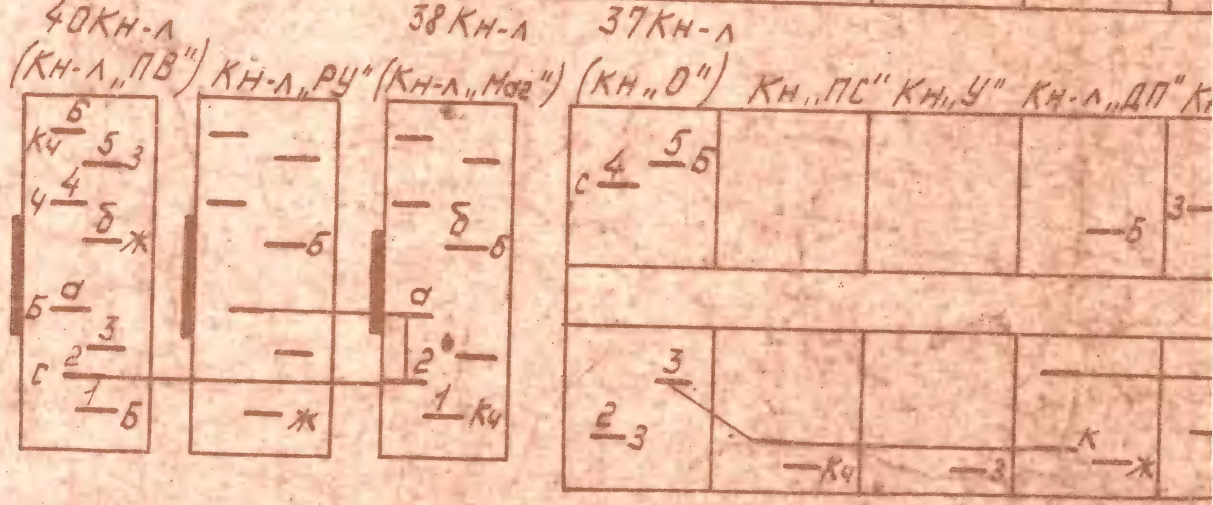
КН „ПС" КН „У" КН-Л „ДП"

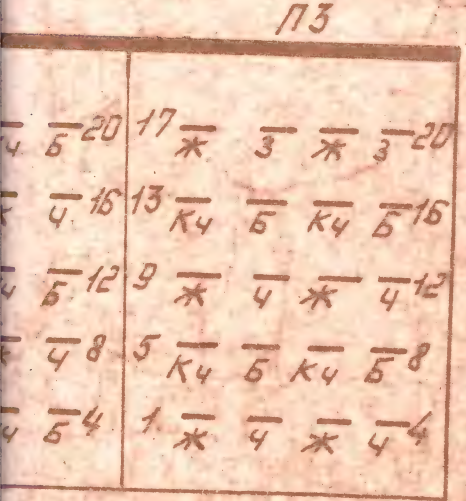

R4
R3
R1

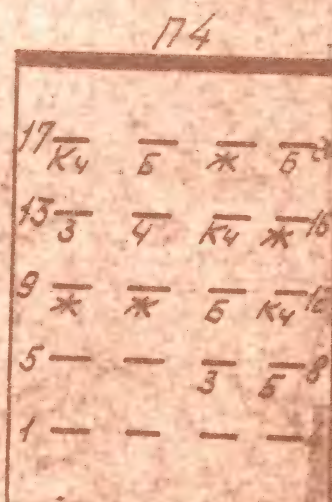

ПН

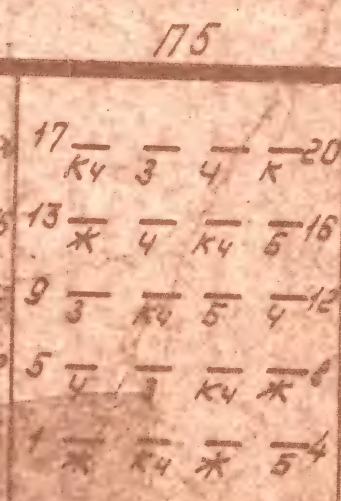


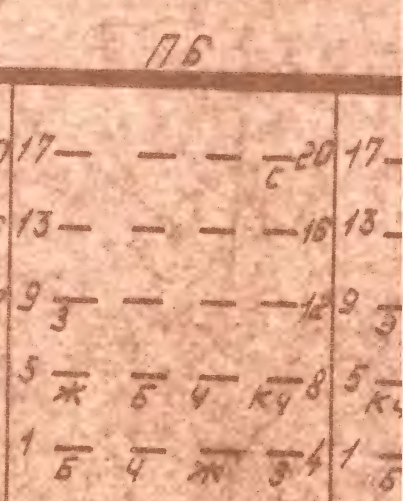

30КН-Л


40КН-Л
(КН-Л„ПВ")
КН-Л„РУ"
38КН-Л
(КН-Л„Маг")
37КН-Л
(КН„О")
КН„ПС"
КН„У"
КН-Л„ДП"


П3

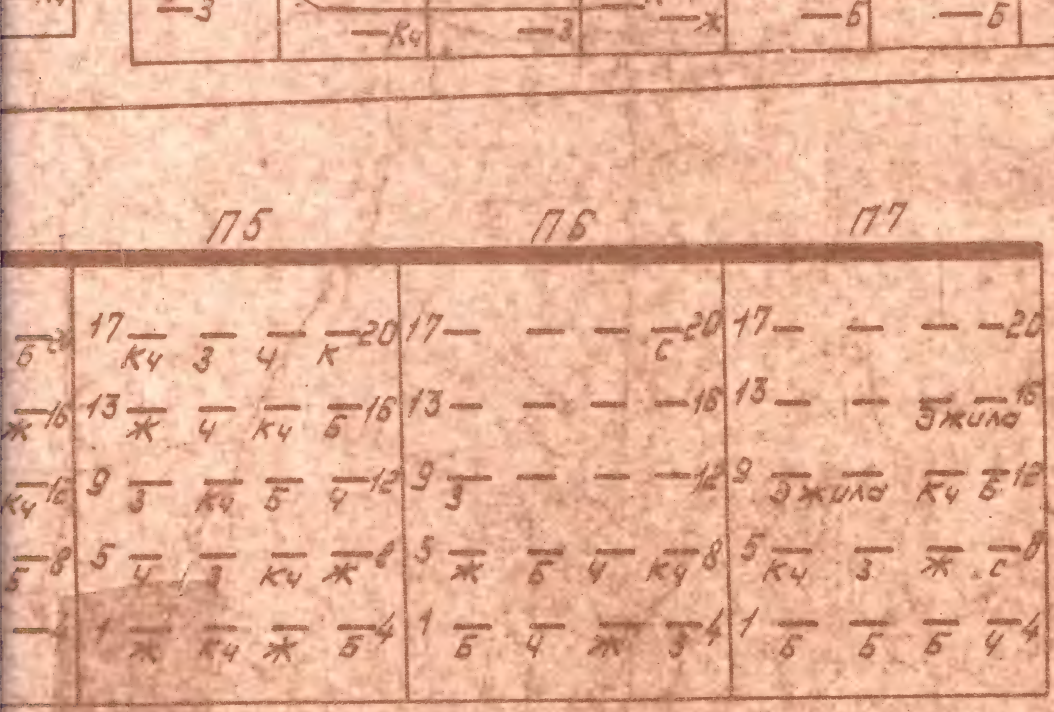

П4


П5


П6

Вид пульта с монтажной стороны

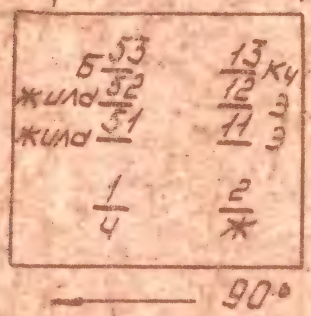
1. Текнл
2. Пайку
3. Смонт
плонк
4. На ко

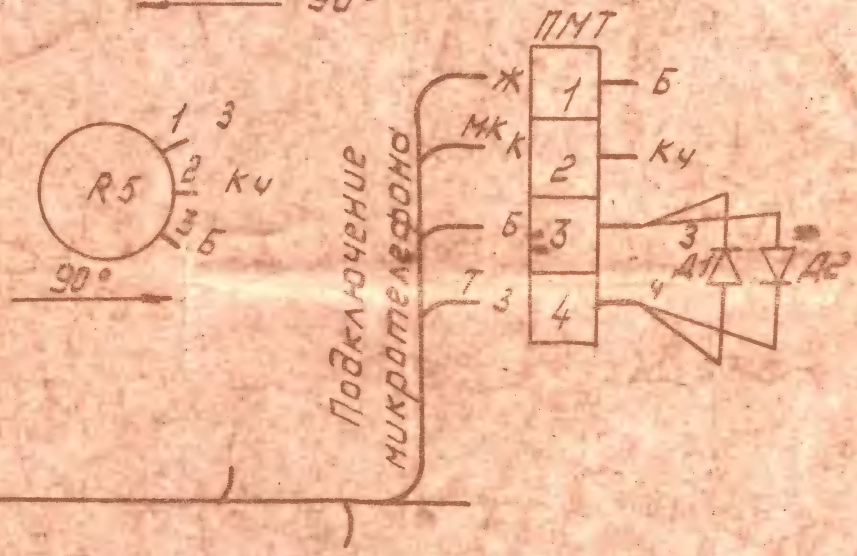


2		Шф
4		ШФ
Изм. Лист	№ докум.	
Разраб.	Бел	
Пров.	Ни	
Т. контр.	Фе	
Н. контр.	Бат	
Утв.	Ка	

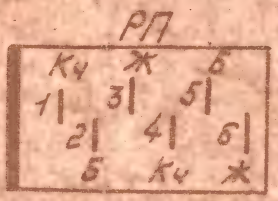
Восстановленный подлинник №3

Р(РС4.500.897Д)



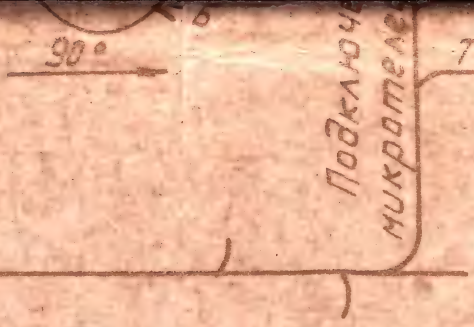


Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
Желтый	Ж
Зеленый	З
Коричневый	Ку
Красный	К
Синий	С
Черный	Ч

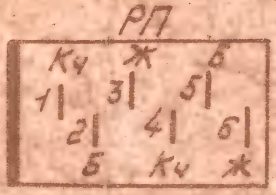


1

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ21931-76.
3. Смонтировать перемычки на кнопках-лампах, планке Пл проволокой поз. 40.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС,



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
Желтый	Ж
Зеленый	З
Коричневый	Кч
Красный	К
Синий	С
Черный	Ч



1

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ21931-76.
3. Смонтировать перемычки на кнопках-лампах, планке Пл проволокой поз. 40.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 41 и припаять [illegible]
5. Жгут крепить к скобе панели [illegible] поз. 1 в местах, указанных знаком ф.
6. Таблица соединений ШФ2.407.022-1 [illegible]4.
7. Перечень элементов ШФ1.220.026 [illegible]
8. На выводы экранирующей оплетки надеть трубку поз. 41.

2		Шт 1614 Ч.ф.	[illegible]	1.11.82
4		ШФ930.10	Подл.	9.12.82
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Бородько			
Пров.	Митин			
Т.контр.	Федорова			
Н.контр.	[illegible]			
Утв.	Парфенова			

ШФ2.407.022-194

Пульт

Схема электрических соединений

Литера	Масса	Масштаб
	Б	

Лист	Листов 1

Копировал

Формат А4

Ш Ф2407.022-23ч

90

10КН-Л

Б ж

а

2

1 3

20КН-Л

Б Кч

а

2

1 Б

ЛК2

2 Кч

3 а

ТС

1 2

ж ч

ПН

1 Б

2 З

3 Кч

4 ж

5 К

ж

к

с

З

ч

Подключение номеронабирателя

30КН-Л

б 5

Б Б

а

2

1 Кч

40КН-Л (КН-Л ПВ)

б 6 5 ж

ч 4 Б Кч

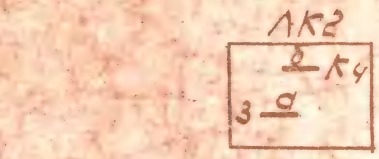
3 а 3

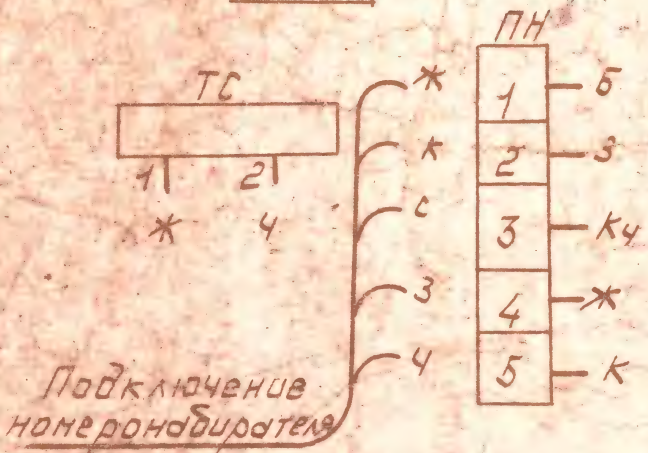
с 2

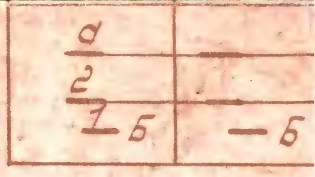
1 3

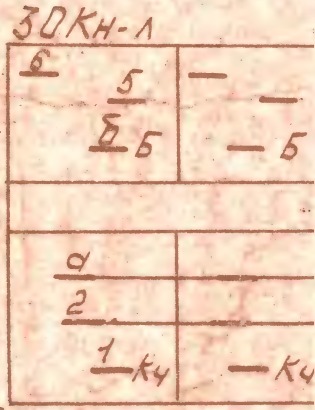
КН-Л Р

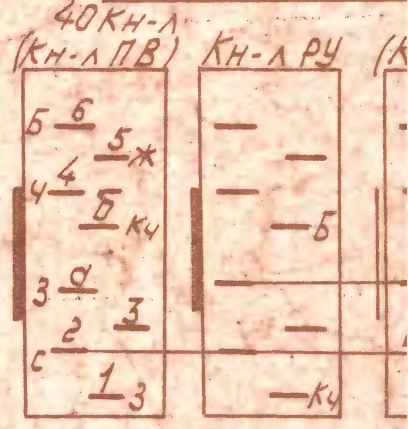
Перв. примен. Ш Ф2.407.022-2











Перв. примен. Шифр 4.01.022-2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № 38/137 | Согл. | Инв. № подл. 5.3.80

Вид пул[illegible] монтажной стороны

10КН-Л

Б Ж	— Ж	— Кч	— Л	— Ж	— Ж	— Кч	— Кч	— Ж
а								
2								
1 З	— З	— Б	— Б	— З	— З	— Б	— Б	— З

20КН-Л

Б Кч	— Кч	— Ж	— Л	— Кч	— Кч	— Ж	— Ж	— Кч
а								
2								
1 Б	— Б	— З	— З	— Б	— Б	— З	— З	— Б

30КН-Л

Б Б	— Б	— Кч	— Кч	— Ж	— Ж	— Кч	— Кч	— Ж
а								
2								
1 Кч	— Кч	— Б	— Б	— З	— Ч	— Б	— Б	— З

40КН-Л (КН-Л ПВ)

Б 6 5 Ж	—	—
Ч 4 Б Кч	— Б	—
З а		
2 3	—	—
С 1 З	— Кч	—

КН-Л РУ

—	—	—
—	— Б	—
—		
—	—	—
— Кч		

38КН-Л (КН.Л.Маг.)

—	—	—
—	— Б	—
а		
2	3	
1 З		

37КН-Л (КН.С)

			Б Ж		
З 2	— К	а			
	— Ч	С — Б	2 К 1 З		

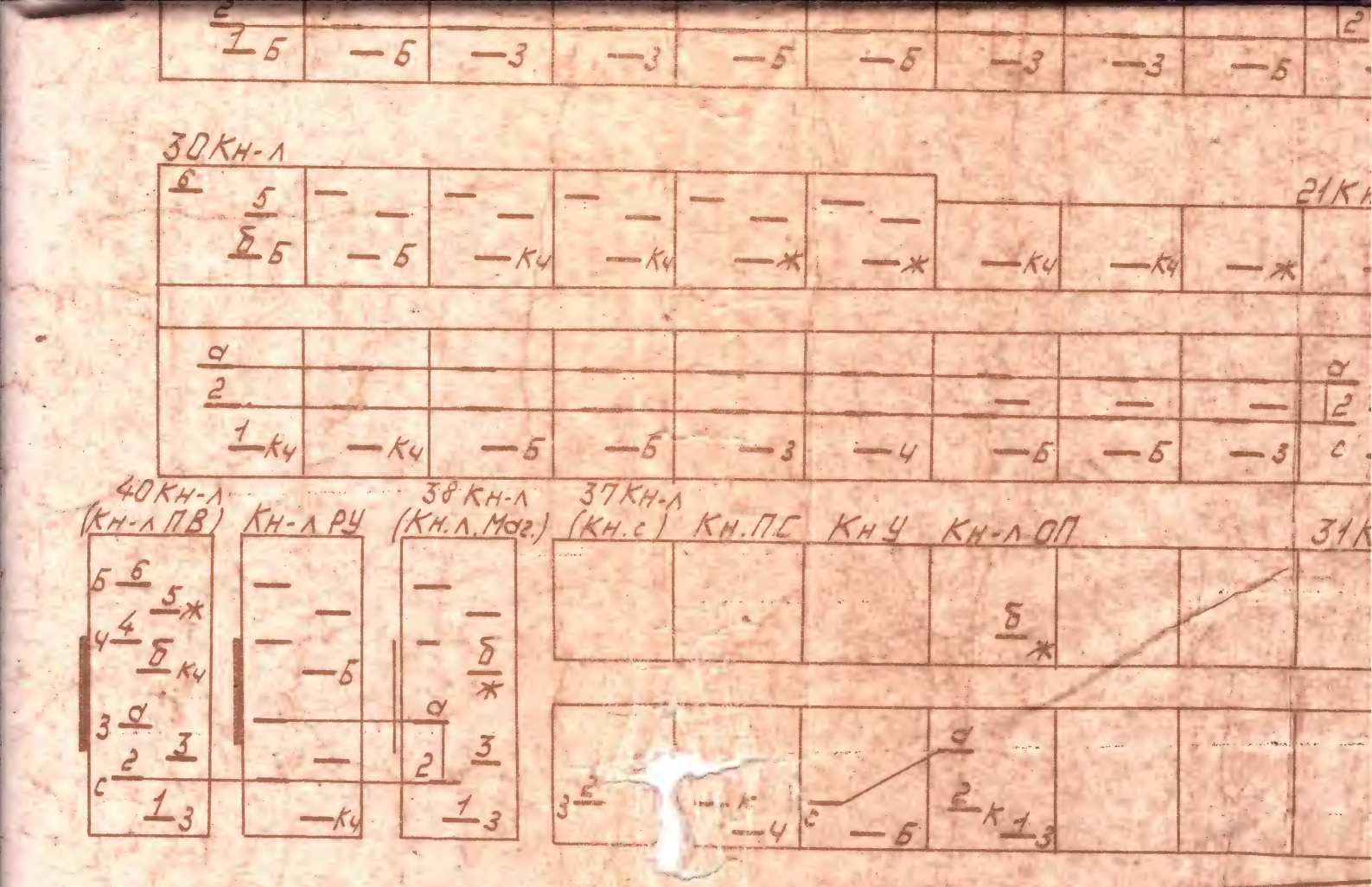
КН.ПС

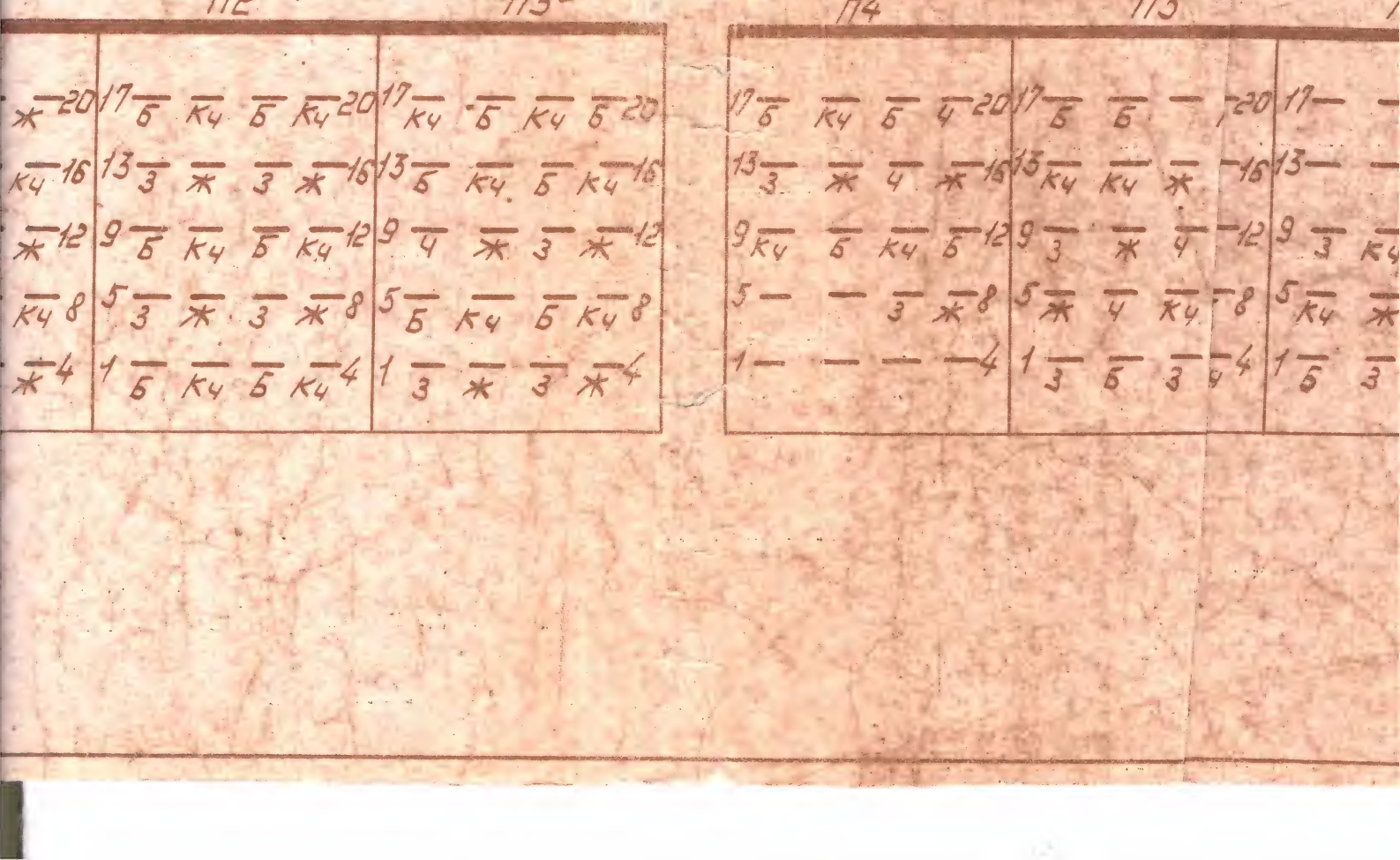
КН У

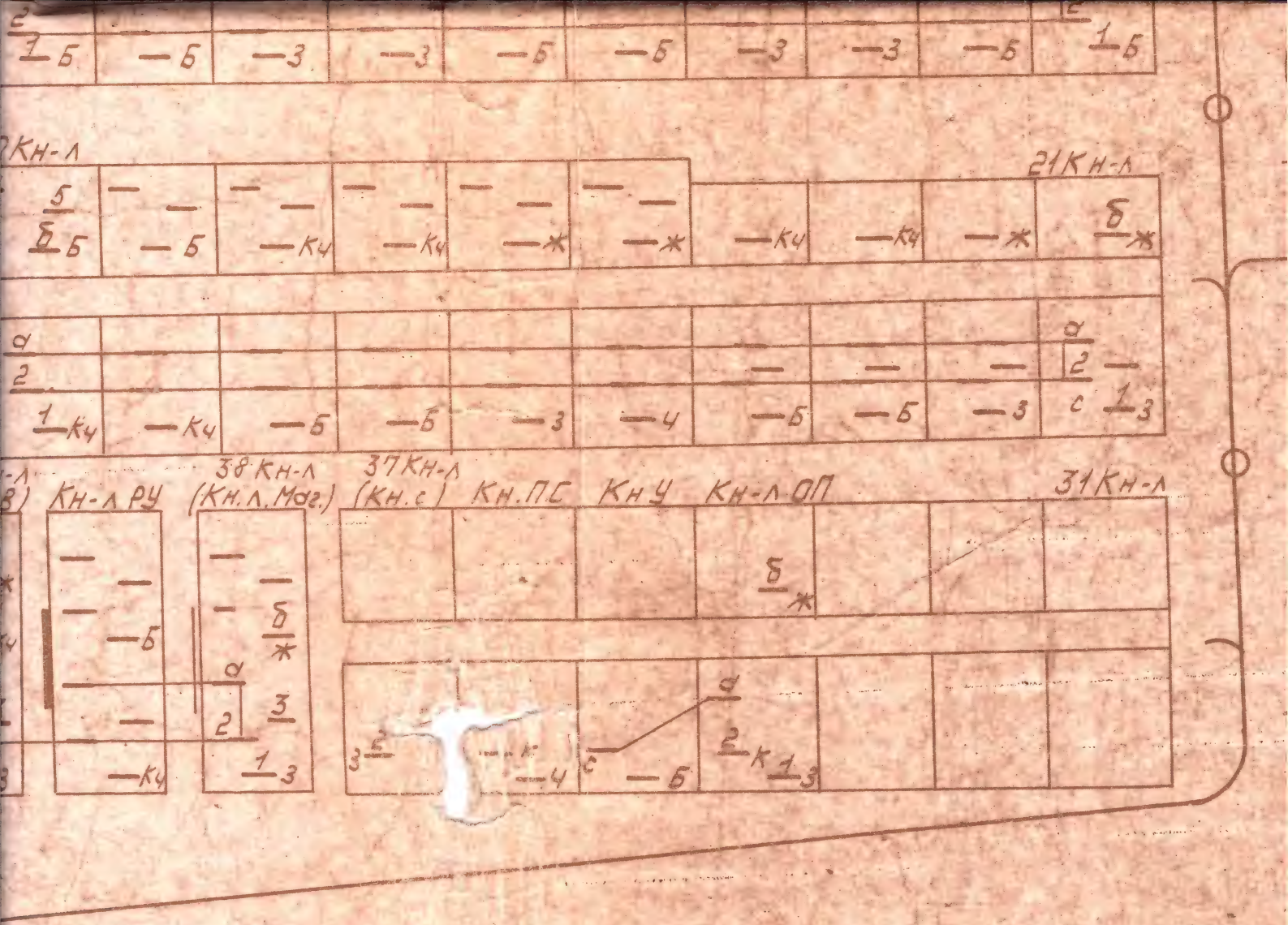
КН-Л ОП

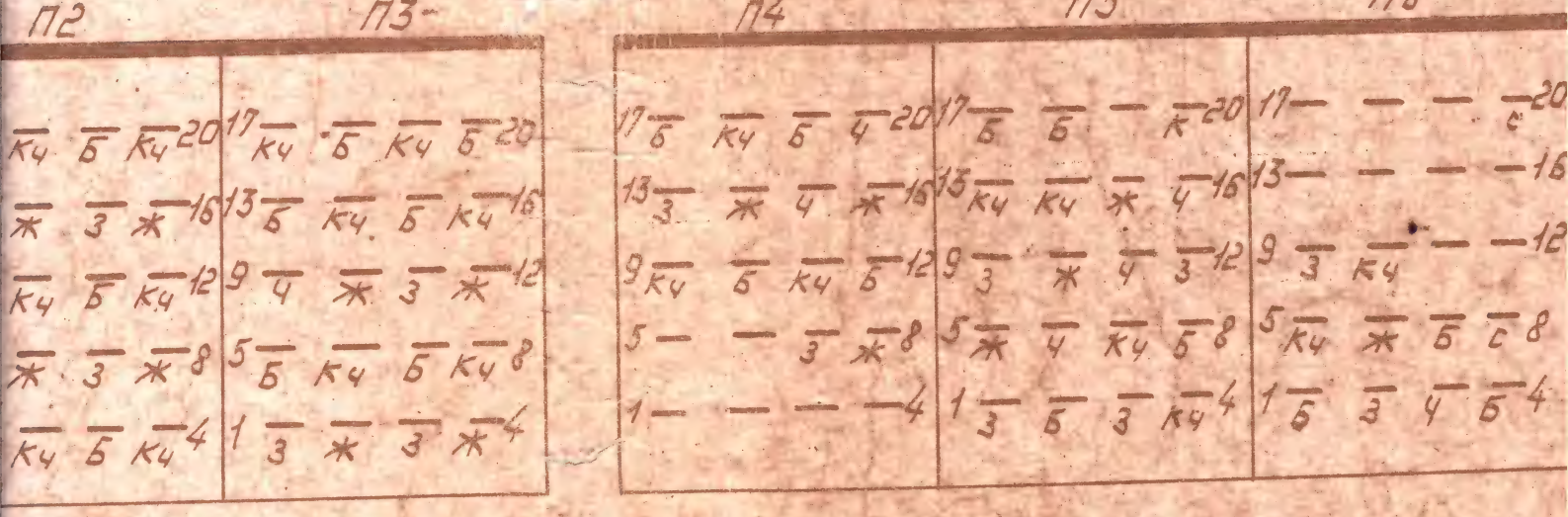
ПР

ПЗ


30КН-Л
21КН
40КН-Л (КН-ЛПВ)
КН-ЛРУ
38КН-Л (КН.Л.Маг.)
37КН-Л (КН.С)
КН.ПС
КНУ
КН-ЛОП
31К

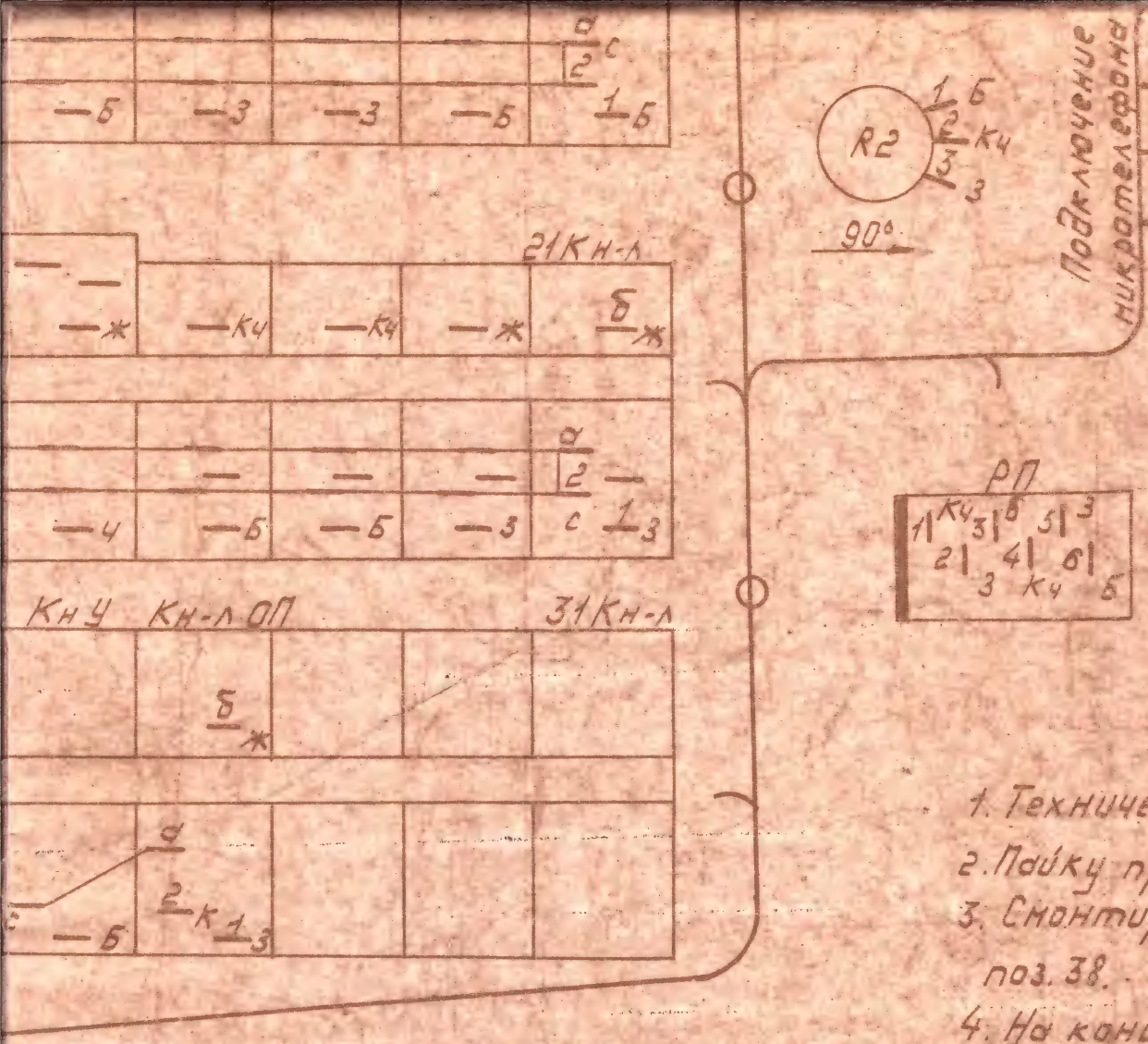

П2
П3
П4
П5


21КН-Л
38КН-Л
(КН.Л.Маг.)
37КН-Л
(КН.с)
КН.ПС
КНУ
КН-Л ОП
31КН-Л
КН-Л РУ


П2
П3
П4
П5
П6

пульт монтажной стороны

1. Технические
2. Пайку произв
3. Смонтирован
поз. 38.
4. На концы пр
трубки поз. 39
5. Жгут крепит



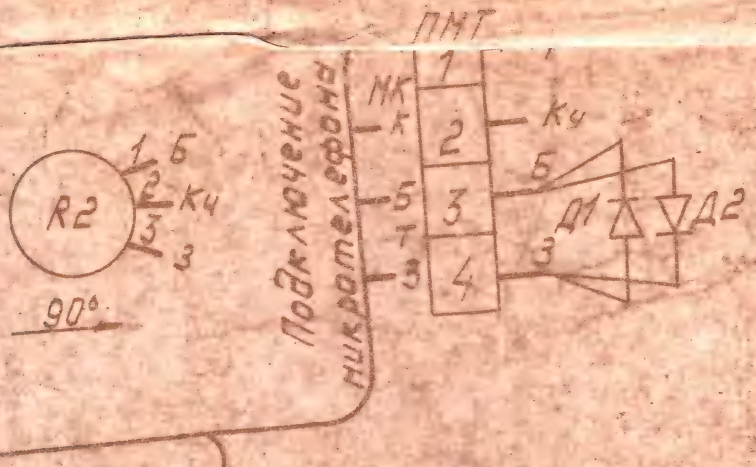
1. Технические требовани
2. Пайку производить при
3. Смонтировать перемыч
поз. 38.
4. На концы проводов, надв
трубки поз. 39 и припая
5. Жгут крепить к скобе
в местах, указанных зна
6. Таблица соединений Ш
7. Перечень элементов Ш

П4 П5 П6

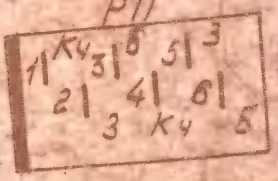
П4	П5	П6
20 — Ч Б КЧ	17 — К Б Б	17 — С — —
16 Ж Ч Ж	13 Ч КЧ КЧ Ж	13 — — —
12 Б КЧ Б	9 З Ж Ч З	9 З КЧ — —
8 — З Ж	5 Ж Ч КЧ Б	5 КЧ Ж Б С
4 — — —	1 З Б З КЧ	1 Б З Ч Б

1		ШФ 1384 ЧЭ		1.11.82	Ш
3	Зам.	ШФ 29-10	Подп.	23.10	
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Безбородько			
Пров.		Митин			электр
Т. контр.		Иванов			
Н. контр.		Батыгина			
Утв.		Парфенова			

Восстановленный подлинник №4

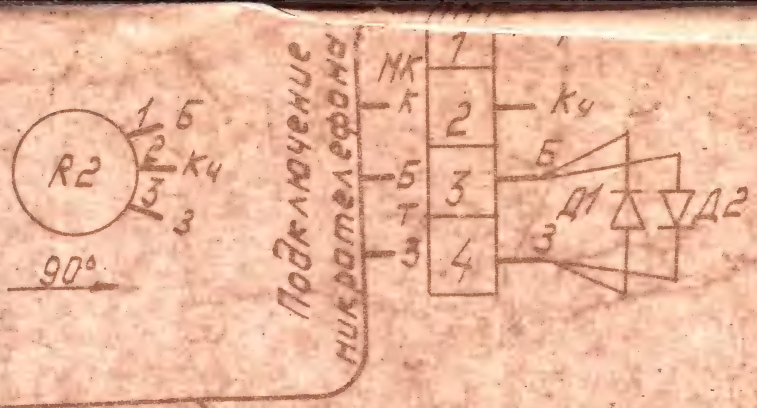


Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
желтый	Ж
зеленый	З
коричневый	Кч
красный	К
синий	С
черный	Ч

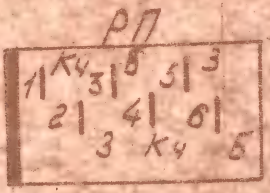


1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ21931-76.
3. Смонтировать перемычки на кнопках-лампах проволокой поз. 38.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 39 и припаять наконечники поз. 37.
5. Жгут крепить к скобе панели нитками поз. 48. в местах, указанных знаком ф.

Таблица соединений ШФ2.407.022-2ТЭ4.



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
Белый	Б
Желтый	Ж
Зеленый	З
Коричневый	Кч
Красный	К
Синий	С
Черный	Ч



1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ21931-76.
3. Смонтировать перемычки на кнопках-лампах проволокой поз. 38.
4. На концы проводов, подводимых к телефону ТС, надеть трубки поз. 39 и припаять наконечники поз. 37.
5. Жгут крепить к скобе панели нитками поз. 48. в местах, указанных знаком ф.
6. Таблица соединений ШФ2.407.022-2ТЭ4.
7. Перечень элементов ШФ1.220.025Д.

1		ШФ 1264 1/49			1.11.82
3	Зам.	ШФ2.19-10	Подп.		53.10
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.		Дата
Разраб.		Безбородько			
Пров.		Митин			
Т. контр.		Иванов			
Н. контр.		Катыгина			
Утв.		Карфелова			

ШФ2.407.022-2Э4

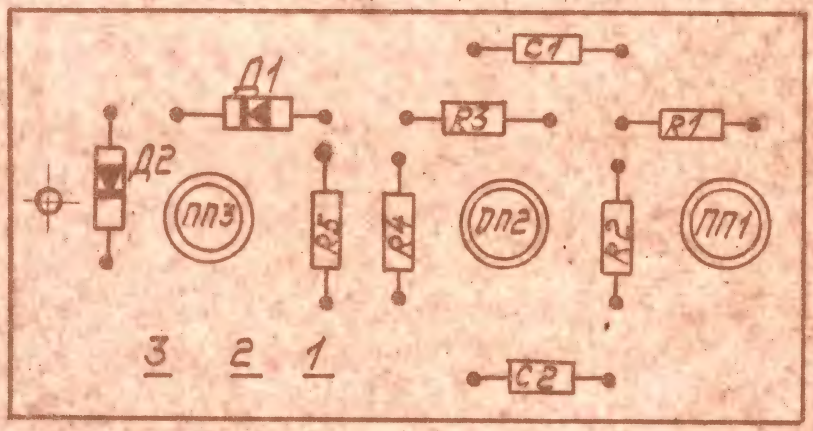
Пульт
Схема электрическая соединений

Лит.	Масса	Масшт.
6		
Лист	Листов	

91 Восстановленный подлинник № 10

ШФ3.660.034СХ

Восстановлено с подлинника №9. Ведно.-конструк. Бюр. 24.01.83



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.
29955	подп. и дата				Выпуск 23.	ШФ4.220.003Сп

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
2	1	1096-78	подп.	дата
Разраб.				
Пров.				
Н. контр.			(подпись)	(дата)
Утв.				

Плата МВ2

Схема расположения элементов

ШФ3.660.034СХ

Литера	Масса	Масшт.
	5	
Лист	Листов 1	

Копировал А4

Формат А4

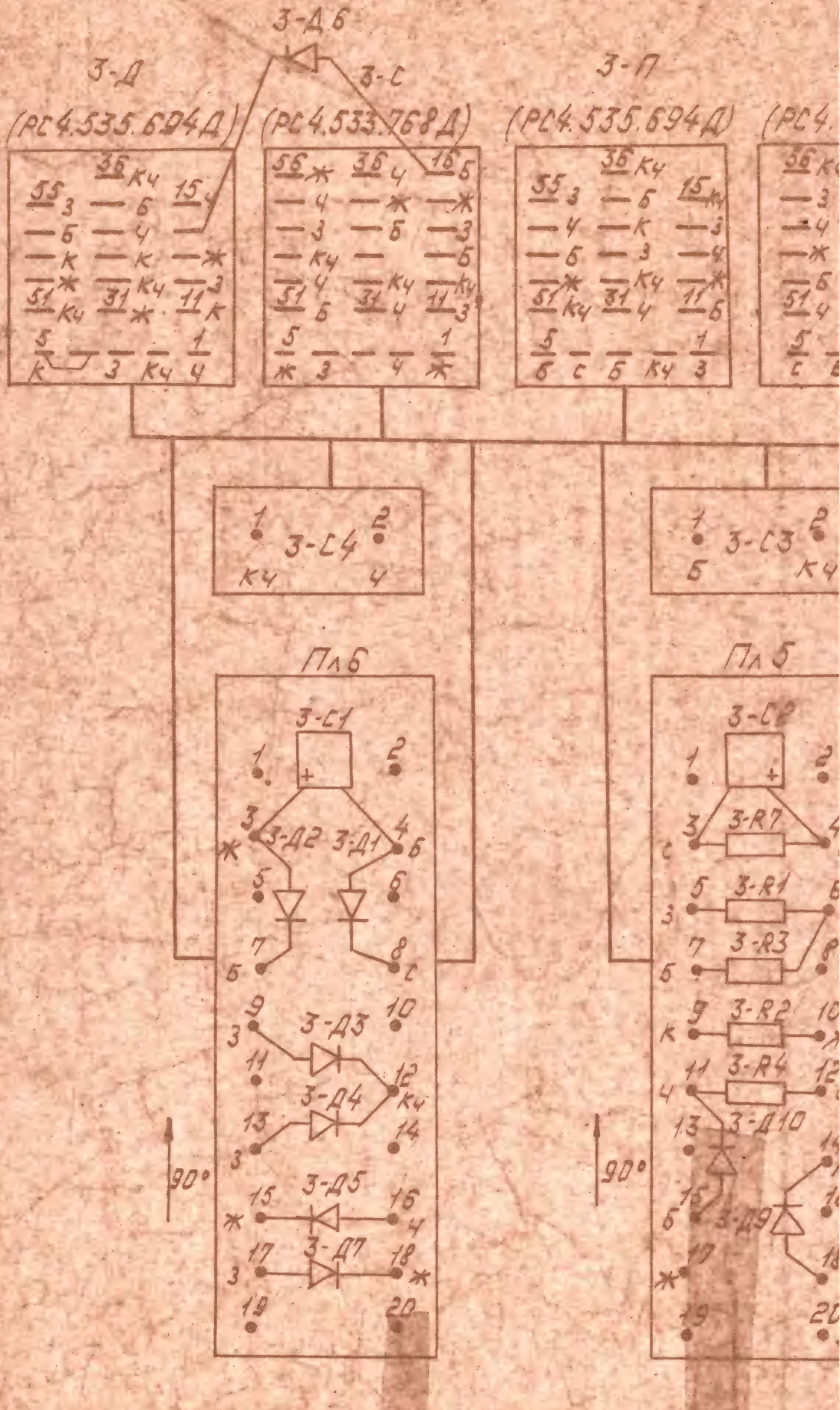
Шф4.568.015СМ

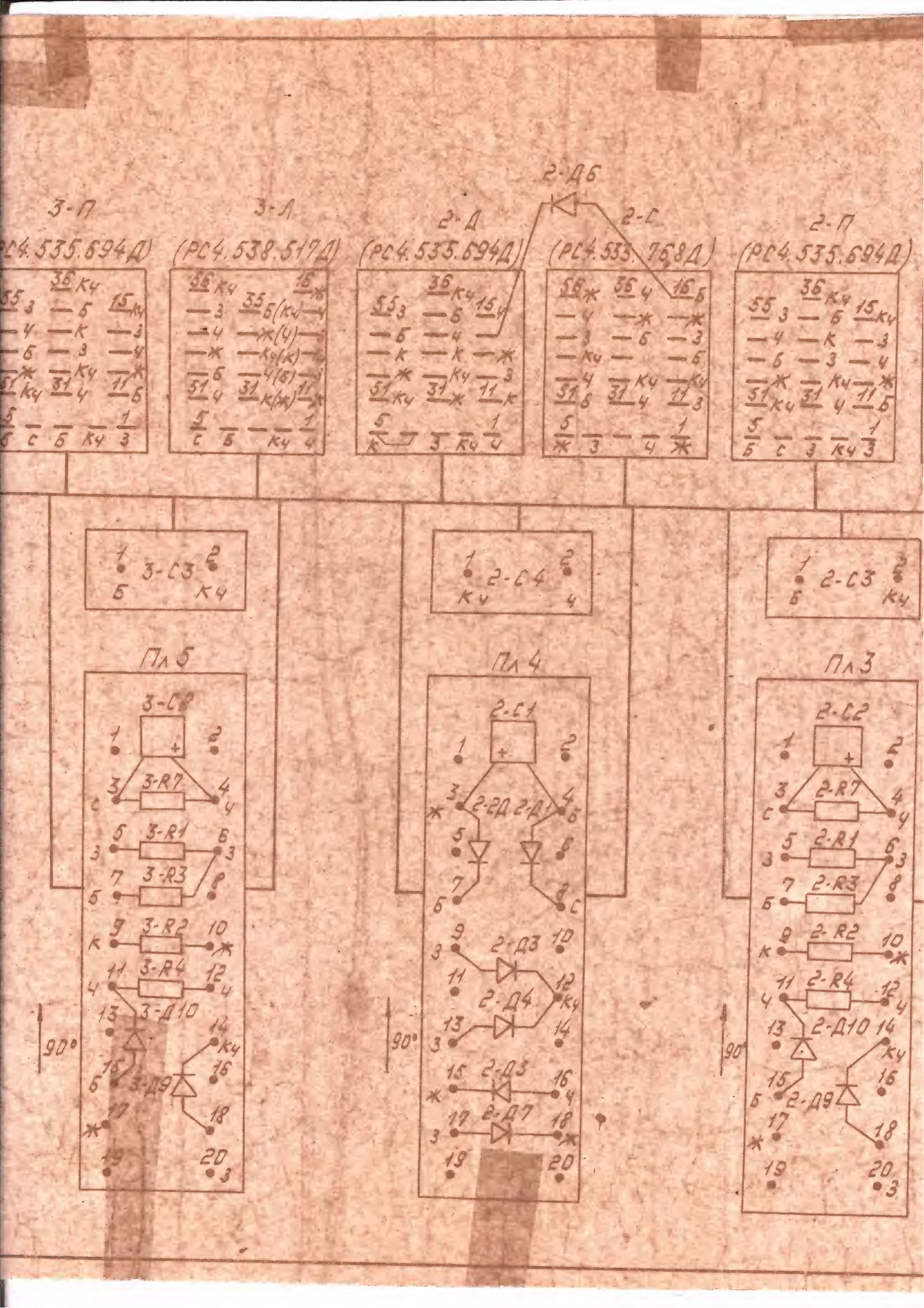
Перв. примен. Шф4.564.005

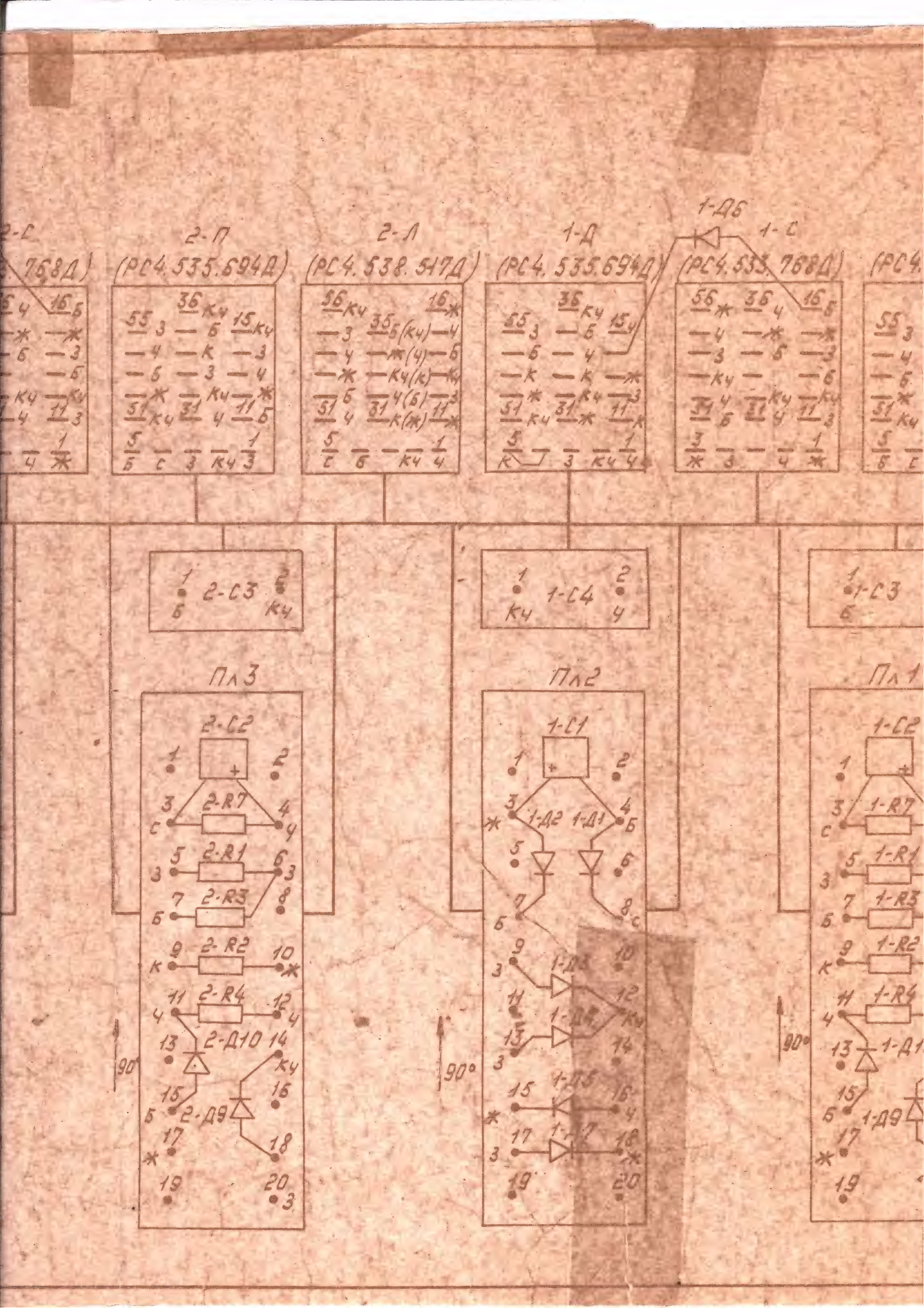
Справ. № Шф4.564.005

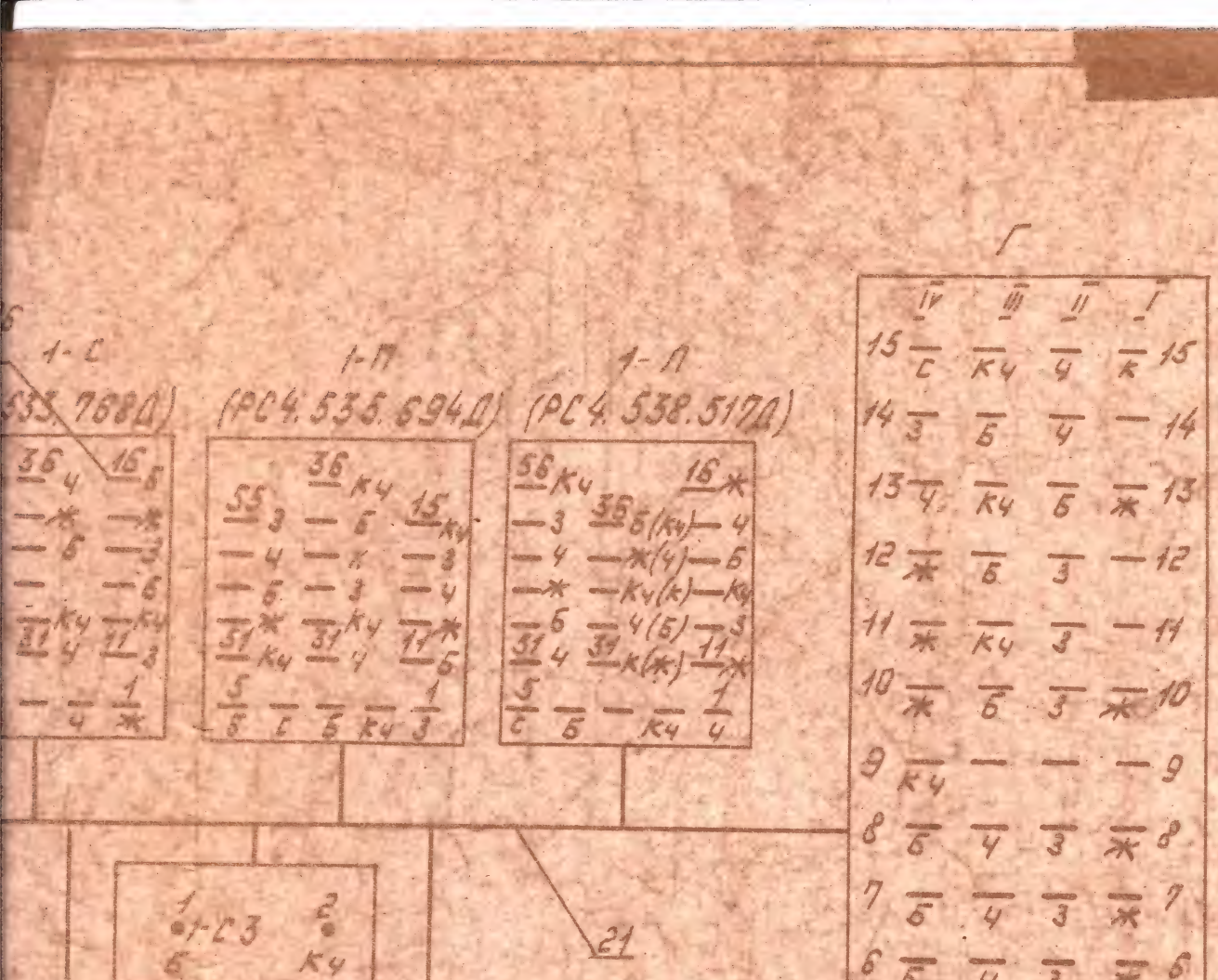
Подп. и дата Инв. № подл. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

43584 26917




3-П
(РС4.535.694Д)
3-Л
(РС4.538.517Д)
2-Д
(РС4.535.694Д)
2-Д6
2-С
(РС4.533.768Д)
2-П
(РС4.535.694Д)
3-С3
2-С4
2-С3
Пл 5
Пл 4
Пл 3
3-С1
3-R7
3-R1
3-R3
3-R2
3-R4
3-Д10
3-Д9
2-С1
2-R7
2-R1
2-R3
2-R2
2-R4
2-Д10
2-Д9
2-Д1
2-Д2
2-Д3
2-Д4
2-Д5
2-Д7
90°


2-Л
(РС4.535.768Д)
2-П
(РС4.535.694Д)
2-Л
(РС4.538.547Д)
1-Д
(РС4.535.694Д)
1-Д6
1-С
(РС4.535.768Д)
2-С3
1-С4
1-С3
Пл3
Пл2
Пл1
2-С2
2-R7
2-R1
2-R3
2-R2
2-R4
2-Д10
2-Д9
1-С1
1-Д2
1-Д1
1-Д3
1-Д5
1-Д7
1-С2
1-R7
1-R1
1-R3
1-R2
1-R4
1-Д9
90°



Перечень цветов проводов	
Цвет	Обозначение
красный	к
синий	с
Белый	б
зеленый	з
желтый	ж
черный	ч
коричневый	кч

Изм.	Лист	№ до
Разраб.	Безбор	
Пров.	Нит	
Т.контр.	Федор	
Н.контр.	Яков	
Утв.	Парфе	

Восстановленный подлинник №4

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.
2. Пайку производить припоем ПрГ ПОС-61 ГОСТ 21931-76.
3. На корпусы диодов Д5, Д7 - надеть шайбы поз. 22.
4. В скобках указаны расцветки проводов для реле, изготовленных по спецзаказу.
5. Смонтировать перемычки на обмотках реле 1-Д..3-Д проволокой поз. 34.
6. Таблица соединений ШФ4.568.015Т.

					ШФ4.568.015СхМ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.		Безбородько			Блок прямых абонентов Схема электромонтажная	Лит. Б; Масса; Масшт.
Пров.		Митин				Лист; Листов 1
Т.контр.		Федорова				
Н.контр.		Яковлева				
Утв.		Парфенова				

Копировал

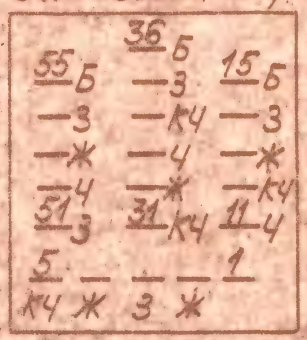
Формат А4х4

ШФ4.568.017СХМ

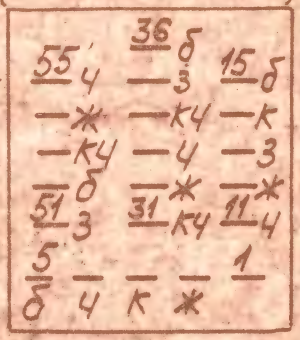
Восстановлено с подлинника № 3, 5 серии 5.903-10 Вып. 24.01.83

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ.№	Перв. примен.	ШФ4.568.017Сп
25718							

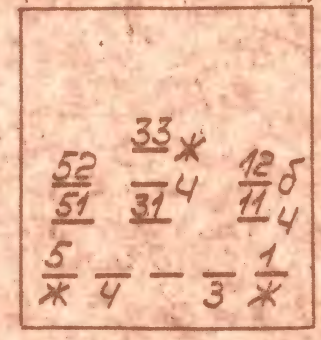
3-Д (РС4.535.694Сп)



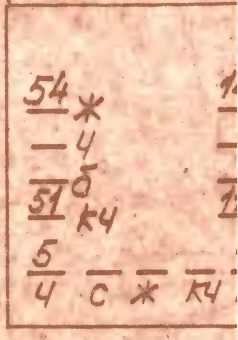
3-П (РС4.535.694Сп)



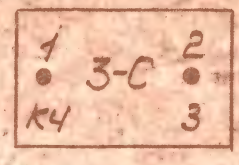
3-Л (РС4.633.139Сп)



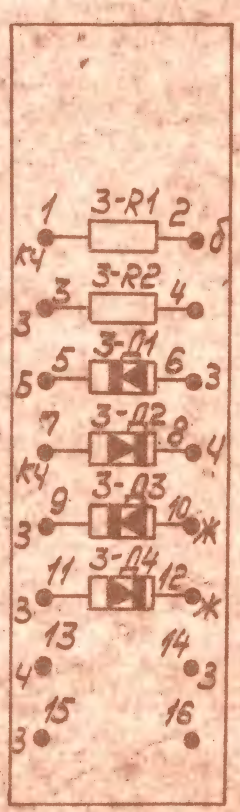
3-У (РС4.535.067



3-С

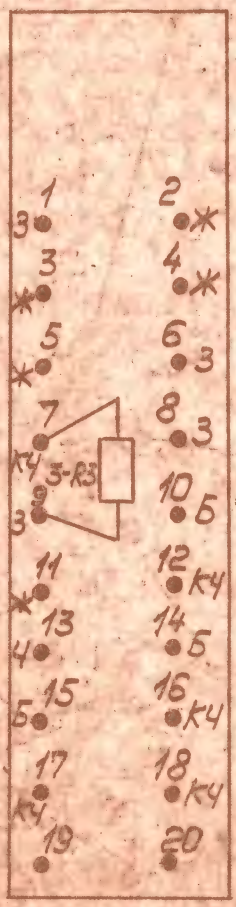


Пл 6

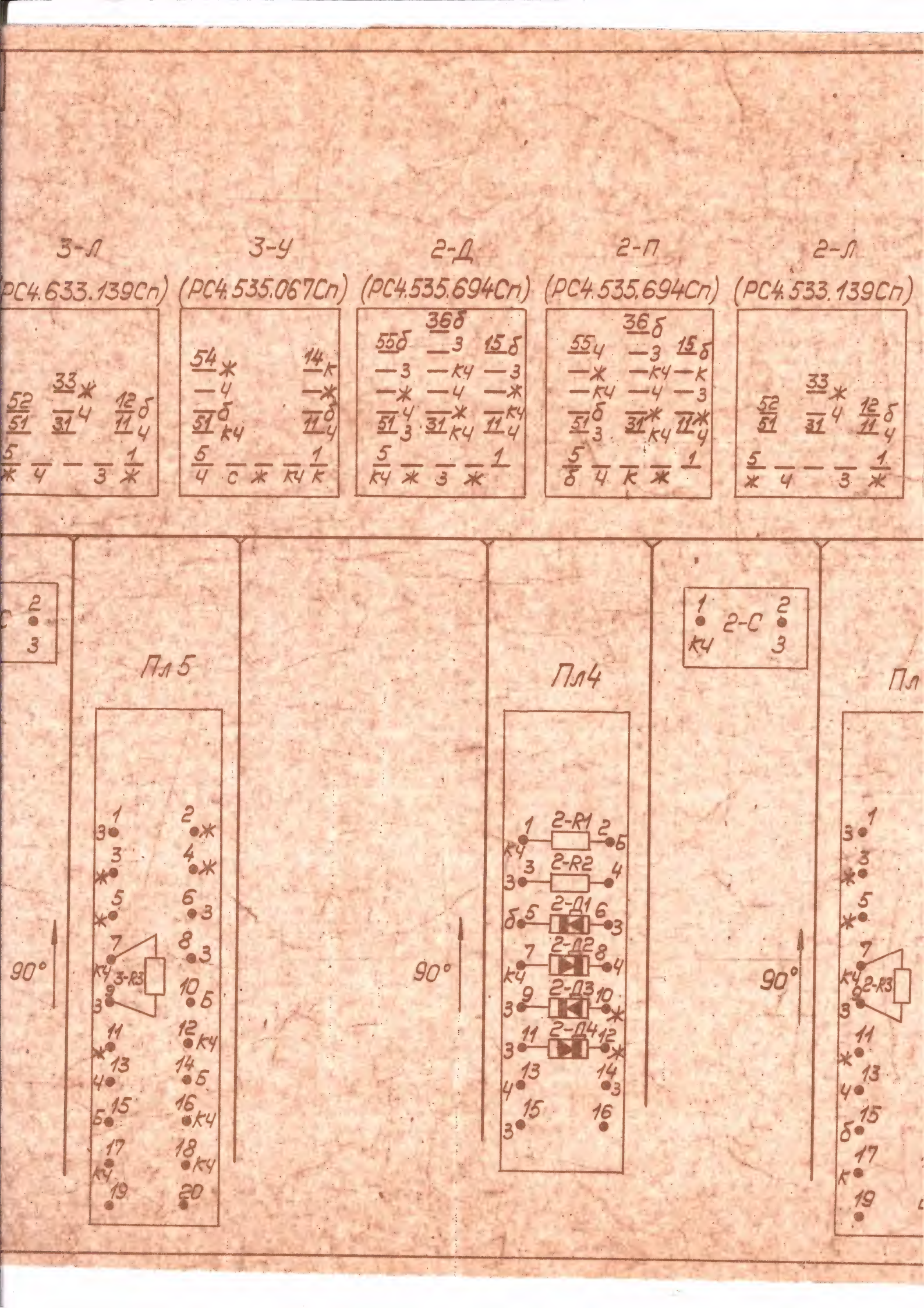


90°

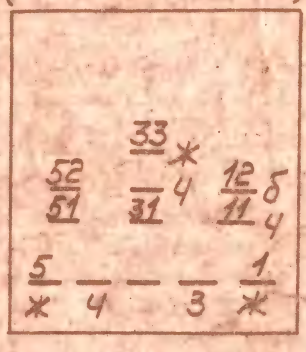
Пл 5



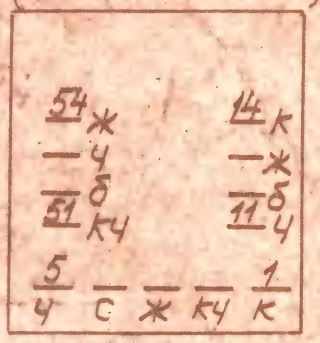
90°


3-Л
(РС4.633.139Сп)
3-У
(РС4.535.067Сп)
2-Д
(РС4.535.694Сп)
2-П
(РС4.535.694Сп)
2-Л
(РС4.533.139Сп)
2-С
Пл5
Пл4
Пл
90°
3-R3
2-R1
2-R2
2-Д1
2-Д2
2-Д3
2-Д4
2-R3

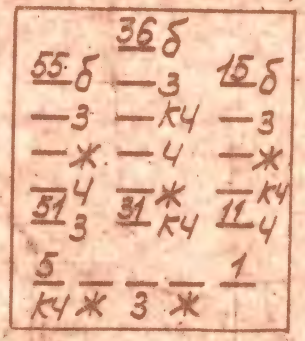
2-Л (РС4.533.139Сп)



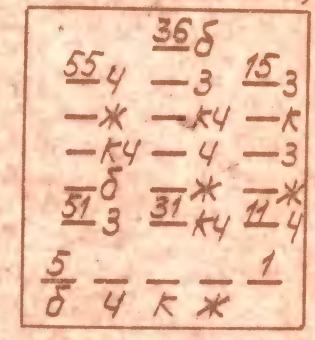
2-У (РС4.535.067Сп)



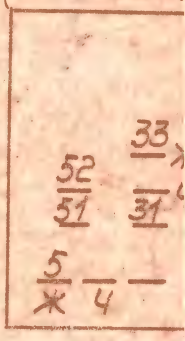
1-Д (РС4.535.694Сп)

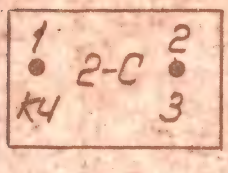


1-П (РС4.535.694 Сп)

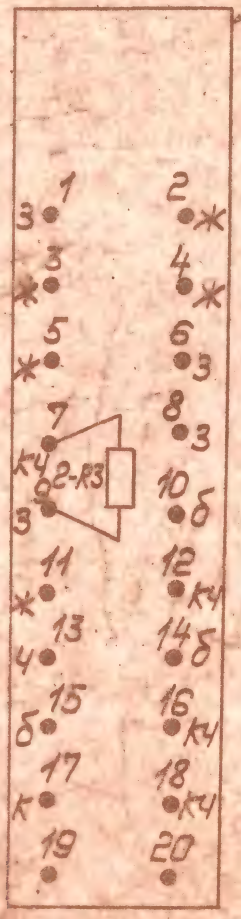


1- (РС4. 533.



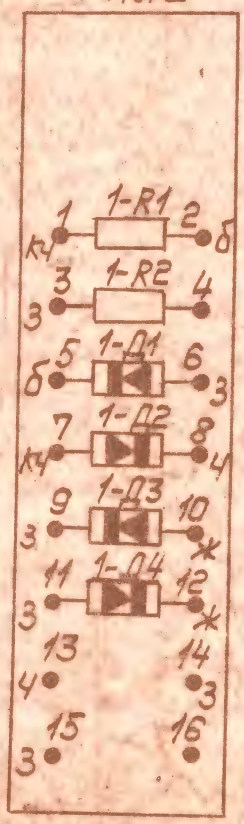


Пл3

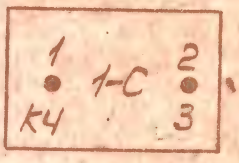


90°

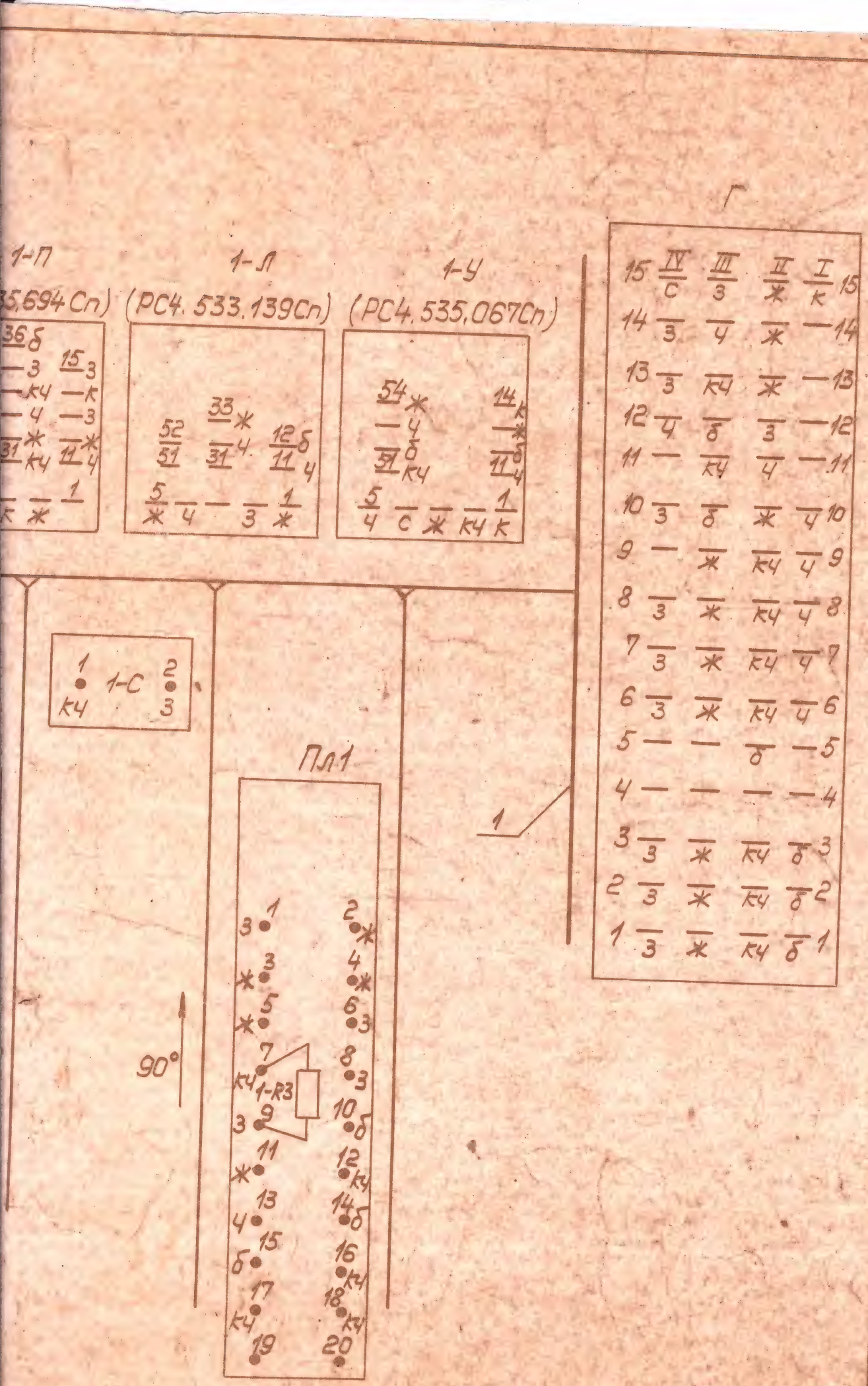
Пл2



90°



90°



1.
по НО
2.
ГОСТ 14
3.
Пл4, П
схеме.
4.
5.

R3	
	ШФ8.94
Д1-Д4	
R1, R2	
1	ШФ6.814.
Поз	Обозна

9	–	ШФ1963-81
Изм.	Кол.	№ докум.
Разраб.		Олейников
Пров.		Полуров
Н. контр.		Рабинович
Утв.		Маркушин

1. Технические требования к электромонтажу по НО.010.001.

2. Пайку производить припоем Пр2 ПОС-61 ГОСТ 1499-70.

3. Смонтировать перемычки на планках Пл2, Пл4, Пл6 проволокой ММ 0,5 по монтажной схеме.

4. На корпусы диодов надеть шайбу ШФ8.942.039.

5. Таблица проводов ШФ4.568.017Т.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R3		Резистор МЛТ-0,5-56кОм±5% ГОСТ 7113-77	3	
	ШФ8.942.039	Шайба	12	
		Проволока ММ 0,5 мм		
		ГОСТ 2112-79	0,06	г
Д1-Д4		Диод Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ1	12	
R1,R2		Резистор МЛТ-2-1,2кОм±10%		
		ГОСТ 7113-77	6	
1	ШФ6.814.137	Схема жгута	1	

9	—	ШФ1963-ИМ	подп.	дата
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Олейников		
Пров.		Полиров		
Н.контр.		Рабинович		
Утв.		Маркушин		

Блок соединительных линий

Схема электромонтажная

ШФ4.568.017СхМ		
Литера	Масса	Масшт.
Б		
Лист	Листов 1	

Копировал А1 Формат А1х2

Восстановлено с подлинника №14. Верно: конструктор Фомин 24.01.83

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
23210	подп. и дата			

Справ.№	Перв. примен.
	Ш4.568.018-1.Сп

ШФ4.568.018Сх.М

11Р

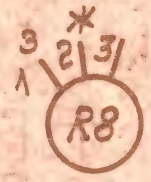
(Б, РС4.533.837Сп) (А,

55	3							15	б
—	4					33	*	—	4
—	к4					—	к	—	3
—	*					—		—	к4
51	к					31		11	*
5		—	—	—	—			1	
с	*					с		б	

Тр2

1	2	3	4
4	б	к4	б
*	4	3	4
5	6	7	8

Лицевая сторона платы



11Р (Б, РС4.533.837Сп)

55 з				15 б
— ч				— ч
— кч		33 ж		— з
— ж		— к		— кч
51 к		31		11 ж
5	—	—	—	1
с	ж		с	б

10Р (А, РС4.530.156Сп)

55 кч		35 ч		15 кч
— к		— з		— з
—		— ж		—
— б		— кч		— б
51 з		31 к		11 ж
5	—	—	—	1
3				к

9Р (ВВ, РС4.530.862Сп)

53 ч				13 з
— б		32 кч		— к
51		31 к		11
5	—	—	—	1
кч				с

8Р (В, РС4.533.84

		33 з		
52 к		— б		1
51 кч		31		1
5	—	—	—	
ч	к		с	

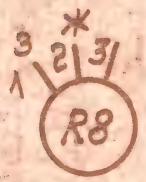
Тр2

1	2	3	4
ч	б	кч	б
ж	ч	з	ч
5	6	7	8

С5: 1 (ч), 2 (з)

С4: 1 (ж), 2 (б)

Лицевая сторона платы



Монтажная сх

9Р (ВВ, РС4.530.862Сп)

53 ч / 51 б	32 кч / 31 к	13 з / 11 к
5 / кч	—	1 / с

8Р (В, РС4.533.848Сп)

52 к / 51 кч	33 з / 31 б	12 б / 11 ч
5 / ч	к	с 1 / з

7Р (М, РС4.533.851Сп)

53 б / 51 з	33 б / 31 кч	13 / 11 з ч
5 / к	кч	ж 1 / б

6Р (МФ, РС4.530.112Сп)

54 / — / 51 з	34 кч / I к / 31 ж	14 кч / — з / 11 ж
5 / к	—	1 / ч

(РУ

54 / — / 51	
5 / к	

1 С4 2
ж б

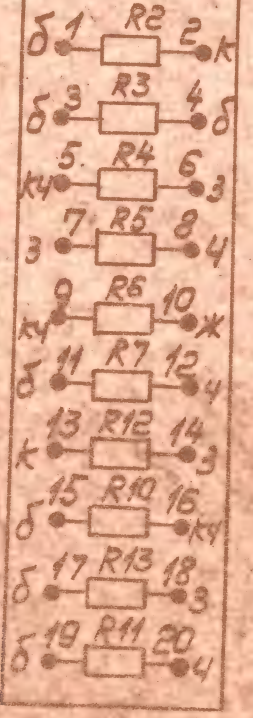
ДР
1 2
ж б

1 С3 2
з кч

1
б

Пл2

90°



Монтажная сторона платы

6Р (МФ, РС4.530.112Сп)

54	34 КЧ	14 КЧ
—	—	—
51 Б	31 К	11 Б
51 З	31 Ж	11 Ж
5 К	— — —	1 Ч

5Р (РУ, РС4.530.112Сп)

54	34 Б	14 КЧ
—	—	—
51 Б	31 К	11 Б
51 КЧ	31 Ж	11 Ж
5 К	— — —	1 З

4Р (ПС, РС4.530.457Сп)

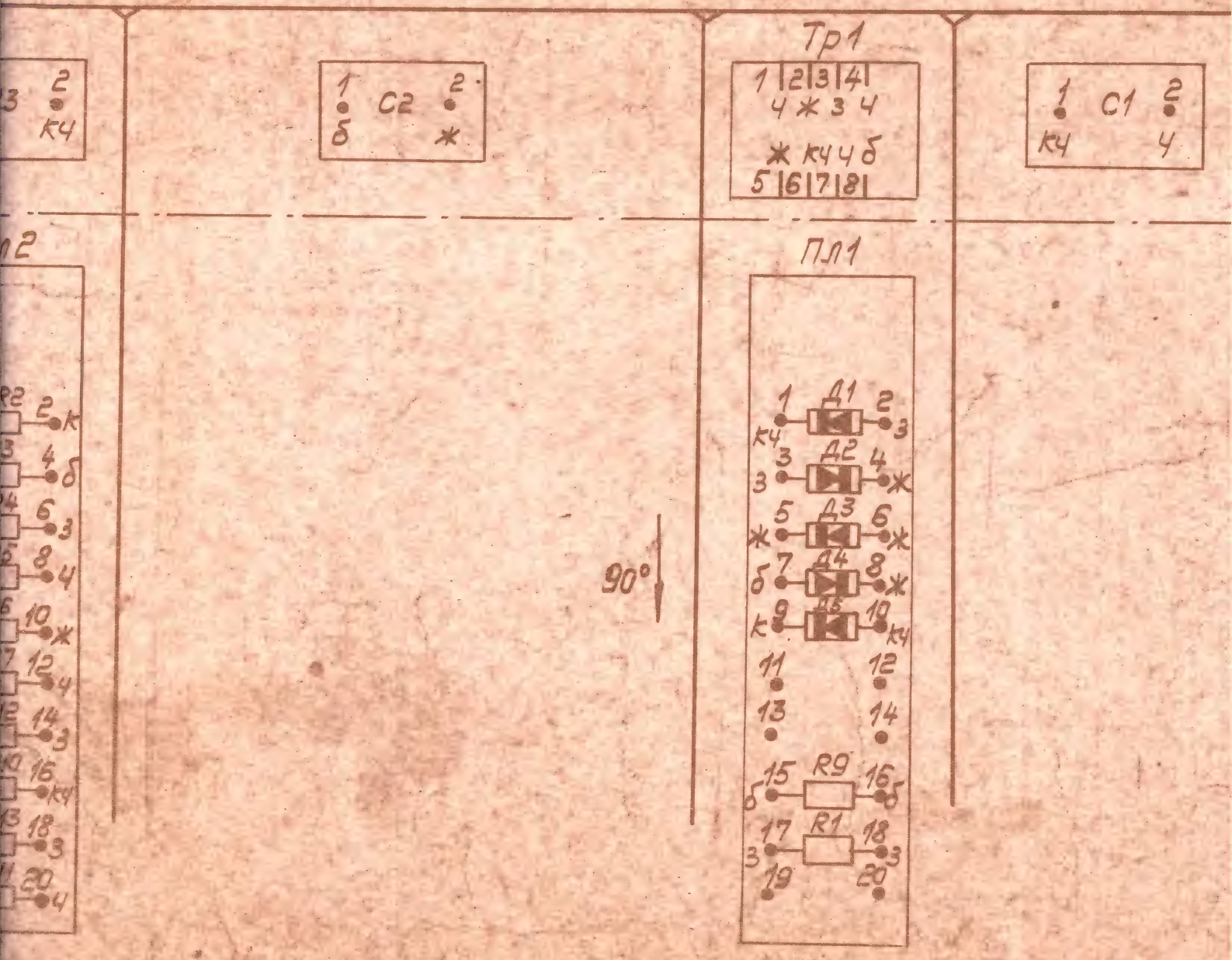
56 Ч	35 Ч	16 Ч
— Б	— З	— КЧ
— Ж	— З	— З
— КЧ	— Ж	— Б
51 З	31 КЧ	11 Ж
51 К	31 Б	11 Ч
5 Ч	— — —	1 К

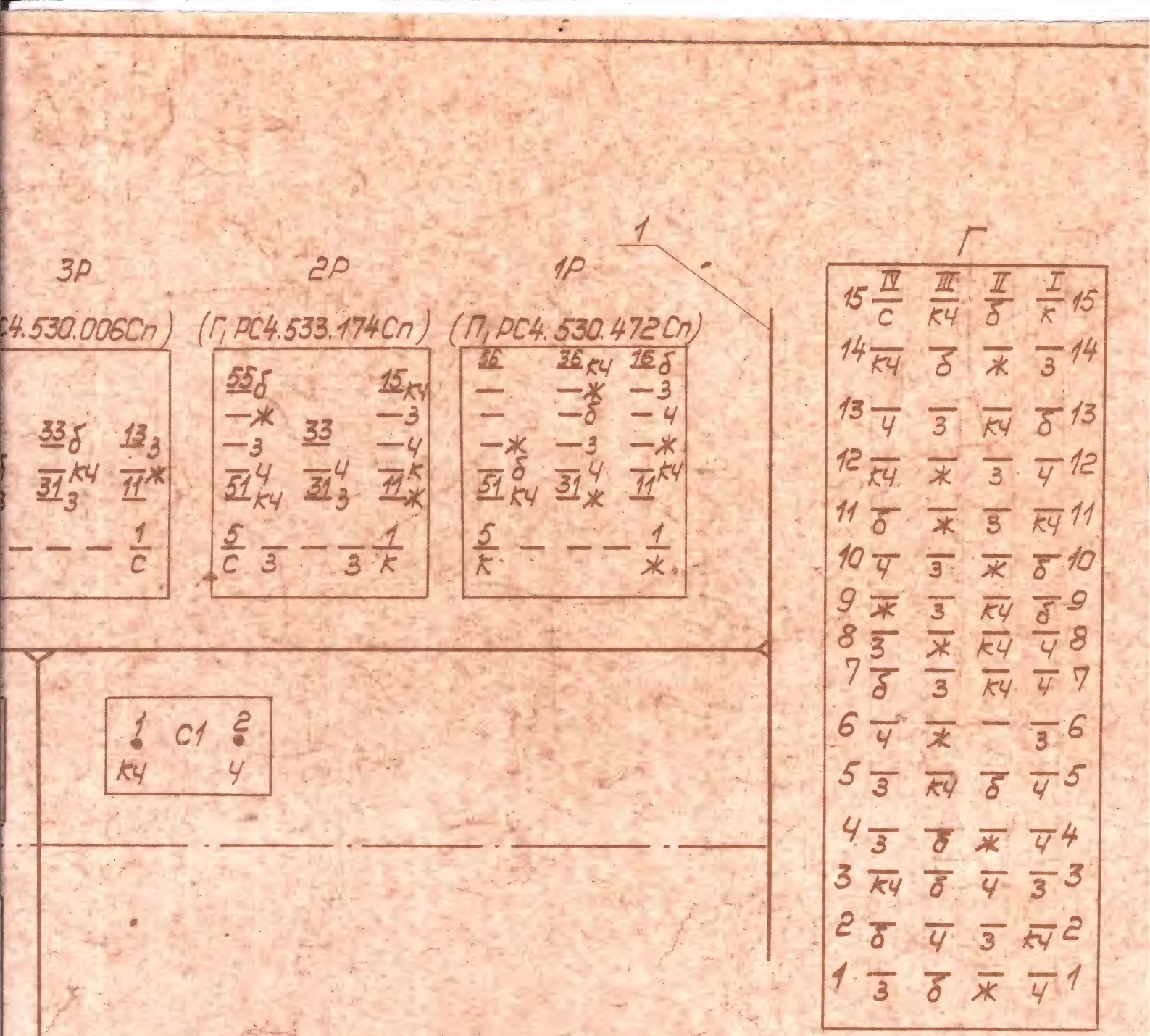
3Р (Ш, РС4.530.006Сп)

53	33 Б	13 З
51 Б	31 КЧ	11 Ж
51 З	31 З	
5 КЧ	— — —	1 С

(Г, РС4.5

55 Б		
— Ж		
— З		
51 Ч		
51 КЧ		
5 С	—	З





1. Технические требован
2. Пайку производить при
3. Смонтировать перемыч
ММ 0,5 по монтажной схе
4. На корпусы диодов
5. Таблица проводов –

Г

III	II	I	
кч	б	к	15
б	ж	з	14
з	кч	б	13
ж	з	ч	12
ж	з	кч	11
з	ж	б	10
з	кч	б	9
ж	кч	ч	8
з	кч	ч	7
ж	—	з	6
кч	б	ч	5
б	ж	ч	4
б	ч	з	3
ч	з	кч	2
б	ж	ч	1

Условные обозначения расцветки проводов:
к - красный
с - синий
б - белый
ж - желтый
з - зеленый
ч - черный
кч - коричневый

	ШФ8.942.039
Д1÷Д5	
R10	
R9, R11	
R4 R13	
R3	
R2	
R1, R12 R5÷R7	
1	ШФ8.814.138
Поз.	Обозначение

ские требования к электромонтажу по НО.010.001.
оизводить припоем ПОС-61 ГОСТ 1499-70.
овать перемычки на реле РУ, МФ проволокой
утажной схеме.
опусы диодов надеть шайбы ШФ8.942.039.
уа проводов - ШФ4.568.018 Т.

8		ШФ1963-8	под
Изм.	Лист	№ докум.	Подп
Разраб.		Спирина	
Пров.		Васильев	
Н.контр.		Рабинович	
Утв.		Табель	

Восстановленный подлинник № 15

чения
дов:

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	
1	ШФ8.814.138	Схема жгута	1	
R2		" МЛТ-2-33 Ом ± 10 % "	1	
R3		" МЛТ-2-220 Ом ± 10 % "	1	
R4 R13		" МЛТ-2-2,2 кОм ± 10 % "	2	
R9, R11		" МЛТ-0,5-1 кОм ± 10 % "	2	
R10		" МЛТ-0,5-470 Ом ± 10 % "	1	
Д1÷Д5		Диод Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ1	5	
		Проволока ММ 0,5 мм ГОСТ 2112-79	0,02	м
	ШФ8.942.039	Шайба	5	
R1, R12, R5÷R7		Резистор МЛТ-2-1,2 кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	5	

					Блок рабочего места 1 Схема электромонтажная	ШФ4.568.018 СхМ	
8		ШФ1863-8	Подп.	Дата		Литера	Масса / Масшт.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Спирина				5	
Пров.		Васильев				Лист	Листов 1
Н.контр.		Рабинович					
Утв.		Табель					

Копировал

Формат А4х5

НО.010.001.

локой

42.039.

Ж3610'8954ФП4

13Р (ТГ2 РС4.542.002Сп)

12Р (ТГ1 РС4.542.002Сп)

11Р (ВП РС4.530.006Сп)

10Р (Т РС4.530.165Сп)

(ВД

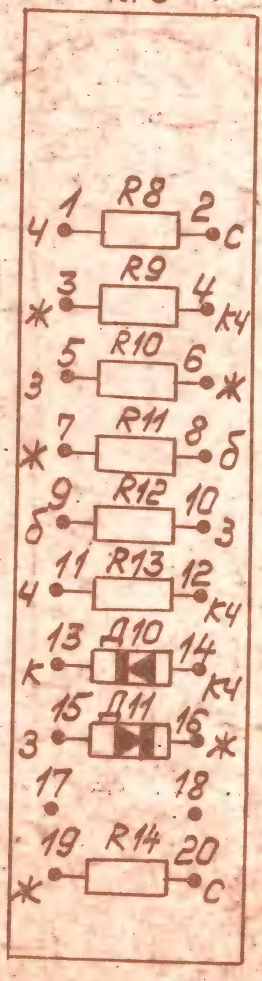
Восстановлено с подлинника №4. Верна. Констр. Завод 24.01.85

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ.№	Перв.примен.
25167	Подп. и дата					ШФ4.568.019Сп

Лицевая сторона платы

90°

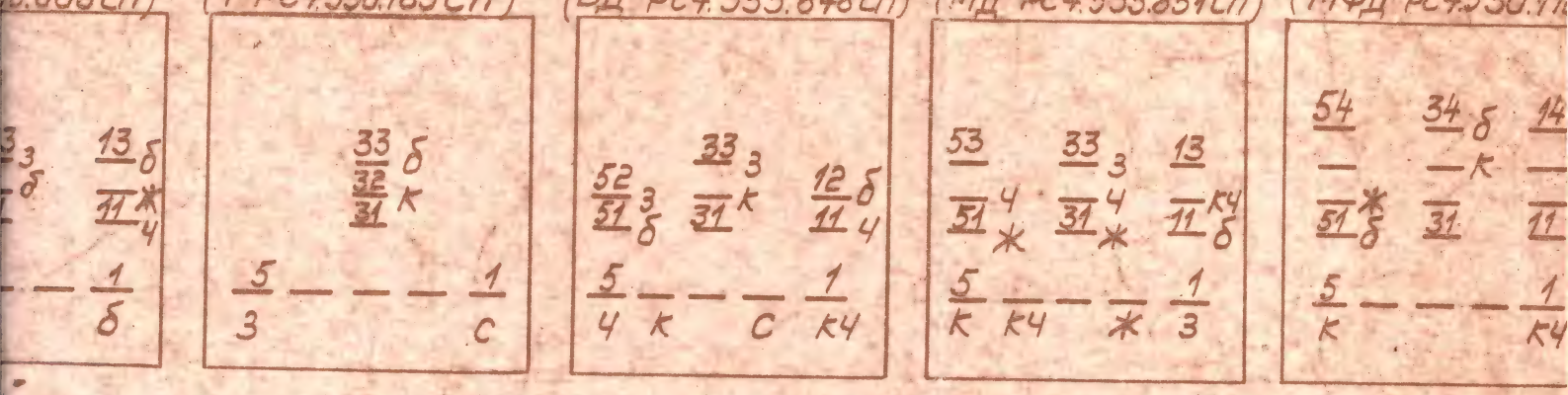
Пл3

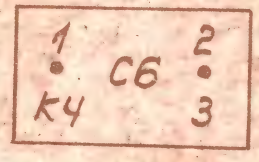


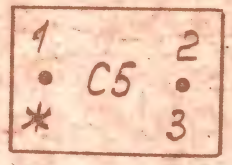
Монтажная сторон

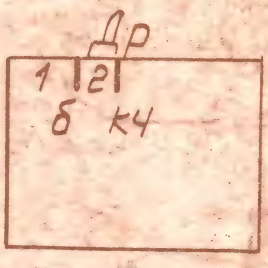
11Р 10Р 9Р 8Р 7Р

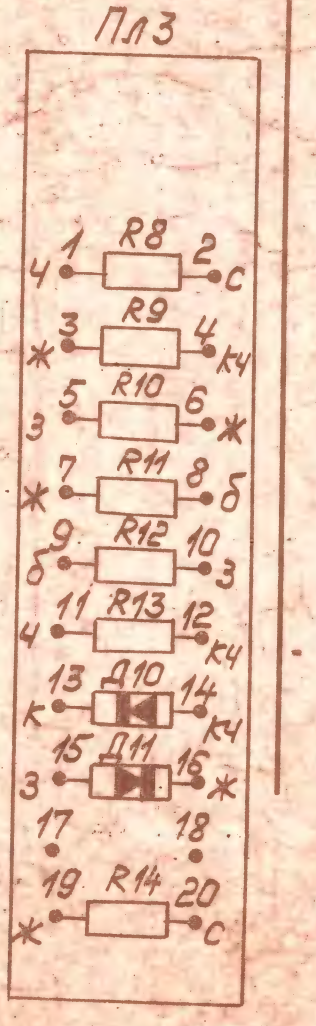
(0.006Сп) (Т РС4.530.165Сп) (ВД РС4.533.848Сп) (МД РС4.533.851Сп) (МФД РС4.530.11









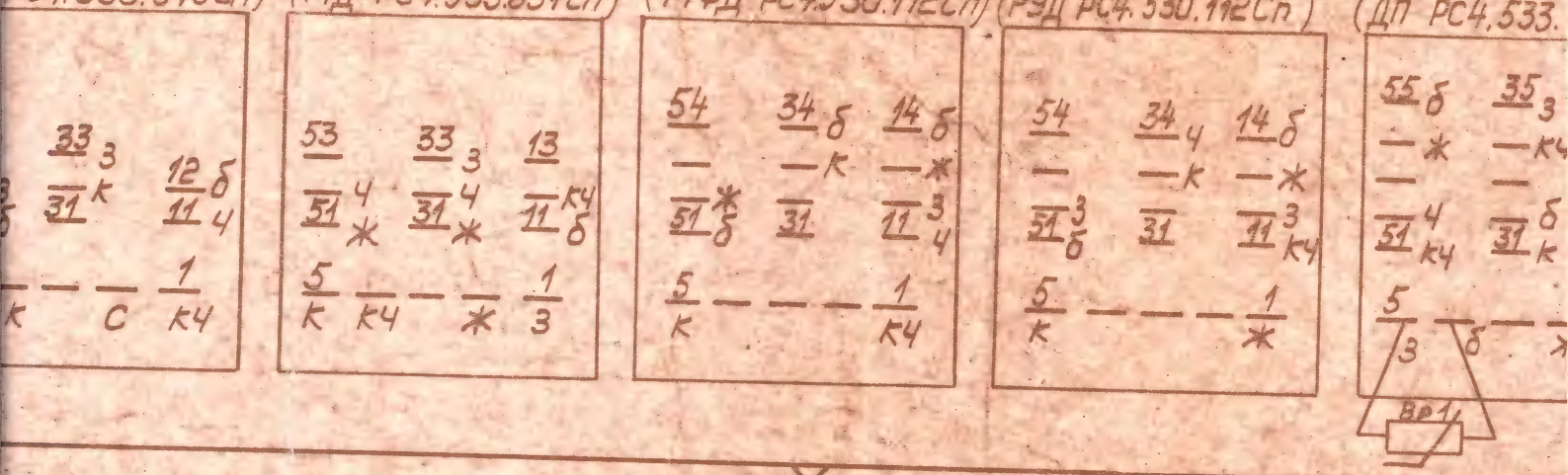


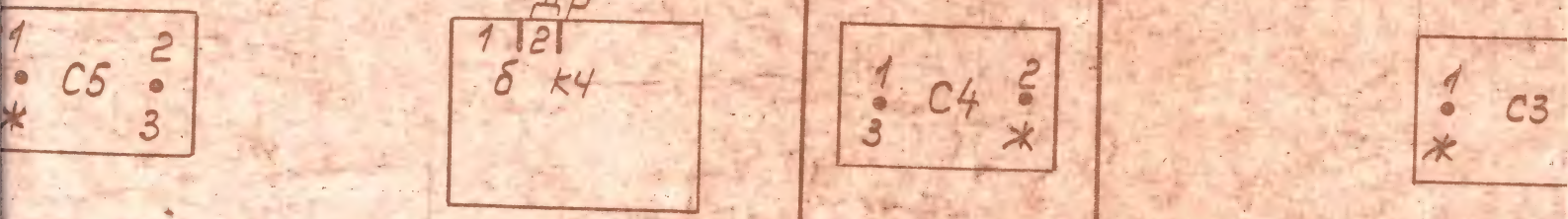
90° 90°

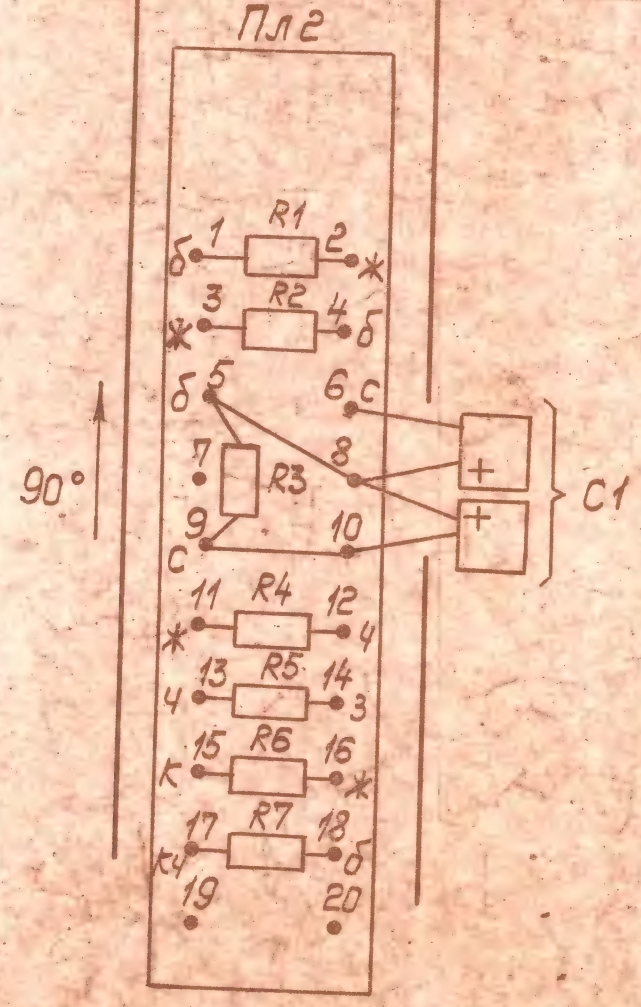
Монтажная сторона платы

9Р 8Р 7Р 6Р 5Р

РС4.533.848Сп) (МД РС4.533.851Сп) (МФД РС4.530.112Сп) (РУД РС4.530.112Сп) (ДП РС4.533.







6Р 5Р 4Р 3Р

(ДП РС4.533.778Сп) (ОП РС4.533.778Сп) (ШД РС4.530.006Сп)

Вр1 Вр2

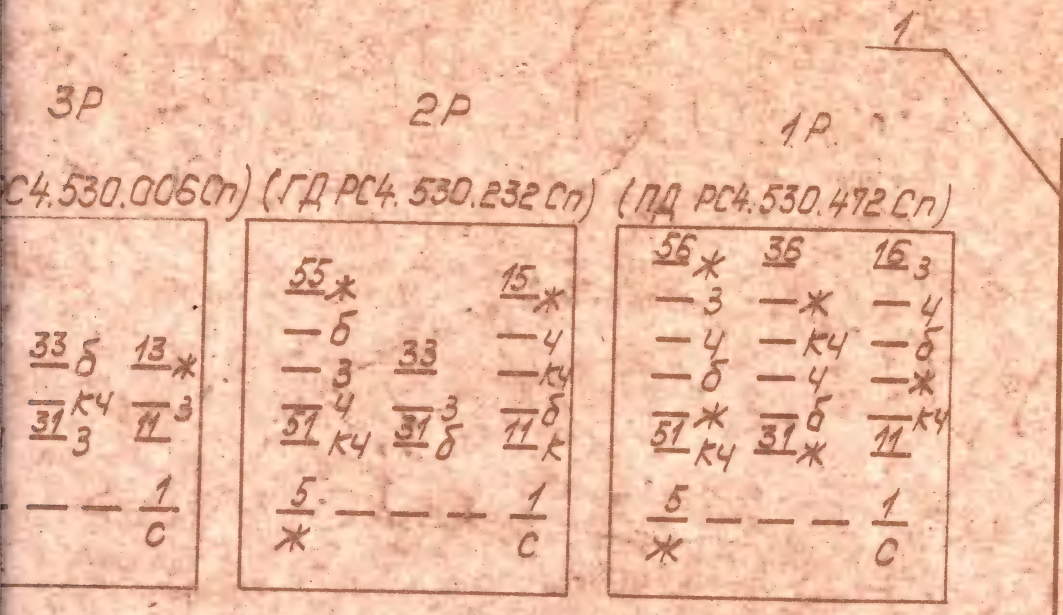
Тр1

С3 С2 С1

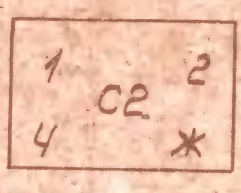
Пл1

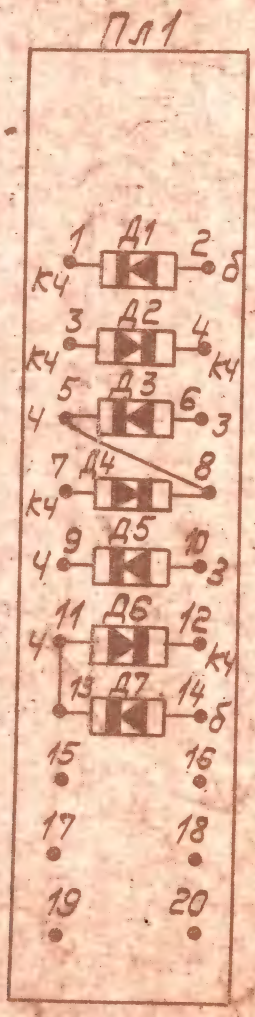
Д1 Д2 Д3 Д4 Д5 Д6 Д7

90°



IV	III	II	I	
с	—	ч	к	15
—	б	ж	з	14
кч	ж	з	ч	13
ч	кч	б	ж	12
ж	з	кч	—	11
—	ч	ж	б	10
ж	ч	—	—	9
—	кч	ж	б	8
ч	б	ж	кч	7
б	з	кч	ч	6
ж	б	з	ж	5
б	кч	ж	з	4
кч	ж	б	ч	3
ж	з	кч	б	2
з	б	ч	ж	1





1. Технические требования
2. Пайку производить припо
3. Смонтировать перемы
проволокой ММ 0,5 по мо
4. На выводные концы вар
полихлорвиниловые трубки ф
на корпусы диодов надеть
5. Таблица проводов - Ш

III	II	I	
	ч	к	15
б	ж	з	14
ж	з	ч	13
кч	б	ж	12
з	кч	—	11
ч	ж	б	10
ч	—	—	9
кч	ж	б	8
б	ж	кч	7
з	кч	ч	6
б	з	ж	5
кч	ж	з	4
ж	б	ч	3
з	кч	б	2
б	ч	ж	1

Условные обозначения расцветки проводов:

к - красный
с - синий
б - белый
ж - желтый
ч - черный
з - зеленый
кч - коричневый

е требования к электромонтажу по НО.010.001.
изводить припоем Пр2 ПОС 61 ГОСТ 1499-70.
вать перемычки на планках Пл1, Пл2
0,5 по монтажной схеме.
ие концы варисторов Вр1, Вр2 надеть
е трубки ф1, длиной - 25 мм,
дов надеть шайбы ШФ8.942.039.
роводов - ШФ4.568.019 Т.

	ШФ8.942.03
Д10,ДН, Д1÷Д7	
С1	
Вр1, Вр2	
R14	
R10	
R9, R11	
R8	
R3	
R2, R5, R6, R12, R13	
R1, R4, R7	
1	ШФ6.814.139
Поз.	Обозначение

9	—	ШФ1963-8А		пов
Изм.	Лист	N° докум.	Подп.	Дат
Разраб.		Спирина		
Пров.		Васильев		
Н.контр.		Абиновин		
Утв.		Табель		

Копировал

Восстановленный подлинник №5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ШФ6.814.139	Схема жгута	1	
		Резистор МЛТ-2-2,2кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	3	
R1, R4, R7		Резистор МЛТ-2-1,2кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	5	
R2, R5, R6, R12, R13				
		Резистор МЛТ-0,5-15кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R3		Резистор МЛТ-2-470Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R8		Резистор МЛТ-0,5-1кОм ± 10% ГОСТ 7113-77	2	
R3, R11		Резистор МЛТ-0,5-470Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R10		Резистор МЛТ-2-220Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R14		Резистор СН-1-2-1-100В ± 20% ГОСТ 23384-78	2	
VD1, VD2		Варистор К50-6-II-100В-20мкФ ОЖО.464.031ТУ	2	
C1		Конденсатор		
VD10, VD11, D1÷D7		Диод Д226Г ЩБ3.362.002 ТУ1	9	
		Проволока ММ0,5мм ГОСТ 2112-79	0,16м	
		Трубка III-ТВ-40-230-1, белая ГОСТ 19034-73	0,1м	
	ШФ8.942.039	Шайба	9	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Спирина		
Пров.		Васильев		
Н.контр.		Арбинович		
Утв.		Табель		

Блок рабочего места 2
Схема электромонтажная

ШФ4.568.019Сх М

Литера	Вес	Масштаб
5		

Лист | Листов 1

Копировал

Формат А4х5

96

Восстановленный подлинник №4

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение мм²	расцветка	Примечание
+	ГI/5, Р2/15-12-33, Р3/13-31-55, Р4/13-55.			К	+60В
–	ГII/5, Р1/53, Р2/5, Пл1/1, Р3/5, Р4/5, Пл3/15-1			С	-60В
1	П/1, В/3.			Ч	
2	П/2, В/4.			Ж	
3	В5, Р1/1, Т1/11.			З	
4	В/6, Пр/1.			Б	~220В
5	Пр/2, Р1/31-34, Пл3/13.			Ж	
6	Р1/5, Пл3/11.			Б	
7	Р1/32-35, Т1/10.				
8	Р1/11, Т1/4.				
9	Р1/12, Пл3/7, С1/1.			Ж	
10	ПП1/б, Пл3/6.			Б	
11	Р1/14, ПП1/э.	НВ	0,2	КЧ	
12	ПП1/к, Пл3/3, ПП2/к, R3/1.			З	
13	Р1/13, Т1/5.			Ч	
14	Р1/54, R3/2.				
15	Р1/51, Т1/2.			Ж	
16	Р1/52, ПП2/э.			КЧ	
17	ПП2/б, Пл.3/2.			Ж	
18	ГI/3, Т1/9.				
19	Т1/8, Пл.2/2.			Ч	
20	Т1/7, Пл.2/5.			Б	
21	Р3/14, ГII/1.				ИД
22	Р3/15, Пл2/6.			З	
23	Пл.2/3, ГIII/2.			Ч	ЛК доб.
24	Пл.2/1, ГIII/3.			Б	ЛК осн., доб.
25	Р3/32, ГII/2.				И1

Восстановлено с подлинника №3. Верна контр. Фрунзе 1980 г.

Перв. примен. Шф2.087.028

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 37050

Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	Шф848-78		

ШФ2.087.028 ТЭ4

Устройство сигнально-вызывное

Таблица соединений

Литера	Лист	Листов
1 Б	1	2

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника №2

Взамен инв. №

Обозначение провода	Соединения	Данные провода			Крепление
		Марка	Сечение, мм²	Расцветка	
26	Р4/53-15, Р3/33, Пл.2/14.	НВ	0,2	Ж	
27	Р4/54, Р3/53.			Б	
28	Р3/54, Р2/31.			Ж	
29	Р4/14, ГII/3, ГII/4.			Ч	И2
30	Р2/32, ГII/5.			Б	И3
31	ГIII/4, Пл.2/21.			З	ДК осн.
32	Р4/52, ГI/2.			3	1 2 ≈ 1/3
33	Р4/12, ГI/1.			Ч	З
34	ГIII/1, Р2/11.			Ж	4
35	Р2/14, ГI/4.			КЧ	Зап.
36	ГIV/1, Пл. 1/3, ПП5/3, Р3/51, Р4/32, Пл3/9, Т1/1.			Б	
37	Р2/1, Пл. 1/2.			Ж	
38	Пл.3/10, Т2/3.			В	
39	ПП5/6, Т2/4.			Ж	
40	Пл3/17, ПП5/К, Т2/5.			З	
41	Т2/6, Пл 3/16.			КЧ	
42	Р4/11, Т2/2.			Ч	
43	Р4/51, Т2/1.			Б	
44	Р4/1, Р2/52.			Ч	
45	Р4/33, Р3/52, Р2/51.			Ж	
46	Р4/31, Р3/11, Р2/55.			КЧ	
47	Р3/12-1, Р2/53.			З	
48	Р2/54, Пл. 3/22.			Ч	
49	Т1/3, С1/2, Пл. 3/1.			Б	Запасной
50	Зап. 1, Зап. 2, Зап. 3, Зап. 4, Зап. 5, Зап. 6, Зап. 7, Зап. 8.				

Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

3.10.77г.

Инв. № подл. 37050

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	ШФ848-78	(подп.)	11.7.78

ШФ2.087.028 ТЭ4

Лист 2

Копир. ГИВ

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение мм²	расцветка	Примечание
1	11ГI/5; 1ГI/15, 2ГI/15, 3ГI/15, 4ГI/15, 5ГI/15, 6ГI/15, 7ГI/15, 8ГI/15, 9ГI/15, 10ГI/15, 12ГI/5, 13ГI/15, 14ГI/15, 11ГI/5, П/1, Л „Пред"/б.	НВМ-0,5 I 500	0,5	К	+60В
2	1ПР, 1ГIV/15, 2ГIV/15, 3ГIV/15, 4ГIV/15, 5ГIV/15.			С	-60В
3	2ПР, 6ГIV/15, 7ГIV/15, 8ГIV/15, 9ГIV/15, 10ГIV/15.				
4	3ПР, 12ГIV/5, 13ГIV/15, 14ГIV/15.				
5	4ПР, П/4.				
6	5ПР, П/5.				
7	1ПР/МШ, 11ГI/1.				
8	П/2, 11ГIV/5.				
9	Л „Пред"/а, 1ПР/СШ, П/3.	НВМ-0,2 I 500	0,2	Б	
10	Пл7/5, 1ГIII/14, 2ГIII/14, 3ГIII/14, 4ГIII/14, 5ГIII/14, 6ГIII/14, 8ГIII/14, 9ГIII/14, 10ГIII/14.			К4	Ц1
11	Пл7/7, 1ГIII/15, 2ГIII/15, 3ГIII/15, 4ГIII/15, 5ГIII/15, 6ГIII/15, 8ГIII/15, 9ГIII/15, 10ГIII/15.			Б	Ц2

Восстановлено с подлинника №1. Верно: конст. отд. 2.9.10.82г.

Справ. № | Перв. примен.

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 38082 | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2		ШФ 117-82	подп. (подд.)	дата (дата)

ШФ2.118.124 ТЭ4

Статив
Таблица соединений

Литера	Лист	Листов
Б	1	8

Копировал А4 Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение мм²	расцветка	Примечание
12	Пл7/15, 1гIV/10, 2гIV/10, 3гIV/10, 4гIV/10, 5гIV/10, 6гIV/10, 8гIV/10, 9гIV/10, 10гIV/10, 13гIV/10, 14гIV/10.	НВМ-0,2 I 500	0,2	Ч	В
13	Пл7/8, 6гIV/6, 7гIV/6.			З	
14	Пл7/6, 12гI/1, 6гI/11.			Ч	
15	Пл7/1, 1гIV/9, 2гIV/9, 3гIV/9, 4гIV/9, 5гIV/9, 8гIV/9, 9гIV/9, 10гIV/9.			З	Т
16	Пл7/3, 13гI/10, 14гI/10.			Ж	У
17	1гII/10, 2гII/10, 3гII/10, 4гII/10, 5гII/10, 6гII/15, 8гII/10, 9гII/10, 10гII/10, 13гII/10, 14гII/10			КЧ	Г
18	6гII/12, 13гII/13, 14гII/13.			Б	П
19	1гII/13, 2гII/13, 3гII/13, 4гII/13, 5гII/13, 6гII/13, 8гII/13, 9гII/13, 10гII/13			З	ПС
20	1гII/14, 2гII/14, 3гII/14, 4гII/14, 5гII/14, 6гII/14, 8гII/14, 9гII/14, 10гII/14.			Б	О
21	1гIV/13, 2гIV/13, 3гIV/13, 4гIV/13, 5гIV/13, 6гIV/13, 7гIV/13, 8гIV/13, 9гIV/13, 10гIV/13, 13гIV/13, 14гIV/13			Ж	Б

Восстановлено с подлинника №1 Верно: констр. Орел 23.10.81г.

Инв. № подл. 38082 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Восстановленный подлинник №

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение мм²	расцветка	Примечание
22	Пл7/11, 1гIII/12, 2гIII/12, 3гIII/12, 4гIII/12, 5гIII/12, 6гIII/12, 7гIII/12, 8гIII/12, 9гIII/12, 10гIII/12, 13гIII/12, 14гIII/12	НВМ-0,2 I 500	0,2	3	01
23	Пл7/9, 1гIII/13, 2гIII/13, 3гIII/13, 4гIII/13, 5гIII/13, 6гIII/13, 7гIII/13, 8гIII/13, 9гIII/13, 10гIII/13, 13гIII/13, 14гIII/13			Ч	02
24	6гIII/10, 13гIII/14, 14гIII/14			КЧ	03
25	6гIII/11, 13гIII/15, 14гIII/15			*	04
26	1гIV/11, 2гIV/11, 3гIV/11, 4гIV/11, 5гIII/11, 6гI/14, 7гI/14, 8гII/11, 9гII/11, 10гIV/11, 12гIV/1			КЧ	Зап.
27	6гI/10, 7гI/10, 12гI/2			З	
28	6гI/12, 12гIII/1			*	
29	6гI/13, 7гI/13, 12гI/4			Б	
30	1гI/10, 2гI/10, 3гI/10, 4гI/10, 5гI/10, 6гIV/11, 8гI/10, 9гI/10, 10гI/10			Б	С
31	6гII/5, 13гII/5, 14гII/5			З	05
32	6гIV/14, 13гII/9, 14гII/9			Ч	06
33	Пл7/2, 1гIV/14, 2гIV/14, 3гIV/14, 4гIV/14 5гIV/14, 8гIV/14, 9гII/14, 10гIV/14, 13гIV/14, 14гIII/14			З	ВД

Восстановлено с подлинника №4. Верно: конструктор. 22.10.82г.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

38082

Восстановленный подлинник. №3

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение, мм²	расцветка	Примечание
34	Пл7/4, 13гI/9, 14гI/9	НВМ-0,2 I 500	0,2	б	УД
35	7гI/12, 13гIII/9, 14гIII/9			ж	ТГ
36	1гIII/10, 2гIII/10, 3гIII/10, 4гIII/10, 5гIII/10, 7гIII/10, 8гIII/10, 9гIII/10, 10гIII/10, 13гIII/10, 14гIII/10			з	Д1
37	1гIII/11, 2гIII/11, 3гIII/11, 4гIII/11, 5гIII/11, 7гIII/11, 8гIII/11, 9гIII/11, 10гIII/11, 13гIII/11, 14гIII/11			ж	Д2
38	7гII/7, 13гII/11, 14гII/11			б	Д3
39	7гIII/14, 13гII/12, 14гII/12			ж	Д4
40	1гII/15, 2гII/15, 3гII/15, 4гII/15, 5гII/15, 7гII/15, 8гII/15, 9гII/15, 10гII/15, 13гII/15, 14гII/15			ч	ГД
41	7гII/14, 13гII/14, 14гII/14			з	ПД
42	1гIII/12, 2гIII/12, 3гIII/12, 4гIII/12, 5гII/12, 7гIII/12, 8гIII/12, 9гIII/12, 10гIII/12, 13гIII/12, 14гIII/12			ч	БД
43	1гI/13, 2гI/13, 3гI/13, 4гI/13, 5гI/13, 8гI/13, 9гI/13, 10гI/13, 12гI/3			кч	2
44	1гII/12, 2гII/12, 3гII/12, 12гII/12			ж	И1

Восстановлено с подлинника №2. Верна. констр. Дзар 2% 01.83

Инв.№ подл. 38082 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	–	ШФ 117-82	подп.	дата

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 4

Копировал А4 Формат А4

Восстановлено с подлинника №1. Верно: констр. отд. 11.12.84г.

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: марка	сечение мм²	цвет	Примечание
45	4ГII/12, 5ГII/12, 8ГII/12, 12ГII/3			*	И2
46	9ГII/12, 10ГII/12, 12ГII/5			*	И3
47	1ГII/11, 2ГII/11, 3ГII/11, 14ГII/11, 5ГII/11, 8ГII/11, 9ГII/11, 10ГII/11, 12ГII/1			Б	ИД
48	6ГIII/12, 7ГIII/11			Кч	
48¹	1ГI/1, Пл1/2			*	
49	1ГII/1, Пл1/4			З	
50	1ГI/2, Пл1/6			*	
51	1ГII/2, Пл1/8			З	
52	1ГI/3, Пл1/10			*	
53	1ГII/3, Пл1/12			З	
54	2ГI/1, Пл1/14			*	
55	2ГII/1, Пл1/16			З	
56	2ГI/2, Пл1/18			*	
57	2ГII/2, Пл1/20			З	
58	2ГI/3, Пл2/2			*	
59	2ГII/3, Пл2/4			З	
60	3ГI/1, Пл2/6			*	
61	3ГII/1, Пл2/8			З	

НВМ-0,2 I 500 — 0,2

Справочно

Инв. № подл. 38082 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 5

Копировал А1 Формат А4

Восстановленный повлинник № 2

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: сечение мм²	Данные провода: расцветка	Примечание
62	3ГI/2, Пл 2/10	НВМ-0,2 I 500	0,2	ж	
63	3ГII/2, Пл 2/12			з	
64	3ГI/3, Пл 2/14			ж	
65	3ГII/3, Пл 2/16			з	
66	4ГI/1, Пл 2/18			ж	
67	4ГII/1, Пл 2/20			з	
68	4ГI/2, Пл 3/2			ж	
69	4ГII/2, Пл 3/4			з	
70	4ГI/3, Пл 3/6			ж	
71	4ГII/3, Пл 3/8			з	
72	5ГI/1, Пл 3/10			ж	
73	5ГII/1, Пл 3/12			з	
74	5ГI/2, Пл 3/14			ж	
75	5ГII/2, Пл 3/16			з	
76	5ГI/3, Пл 3/18			ж	
77	5ГII/3, Пл 3/20			з	
78	8ГI/1, Пл 4/2			ж	
79	8ГII/1, Пл 4/4			з	
80	8ГI/2, Пл 4/6			ж	
81	8ГII/2, Пл 4/8			з	
82	8ГI/3, Пл 4/10			ж	
83	8ГII/3, Пл 4/12			з	
84	9ГI/1 Пл 4/14			ж	
85	9ГII/1, Пл 4/16			з	
86	9ГI/2 Пл 4/18			ж	
87	9ГII/2, Пл 4/20			з	
88	9ГI/3, Пл 5/2			ж	
89	9ГII/3, Пл 5/4			з	

Восстановленный повлинник № 1 Отдел Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № подл. Подп. и дата

№ подл. 8082

2	–	ШФ 117-82	подп.	дата	ШФ2.118.124 ТЭ4
		№ докум.	Подп.	Дата	Лист 6

Формат А4

Восстановлен с подлинника №1 Верно: Афас 28.10.82г.

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Марка	Сечен. мм²	Расцветка	Примечание
90	10ГI/1, Пл5/6.	НВМ-0,2 I 500	0,2	Ж	
91	10ГII/1, Пл5/8.			З	
92	10ГI/2, Пл5/10.			Ж	
93	10ГII/2, Пл5/12.			З	
94	10ГI/3, Пл5/14.			Ж	
95	10ГII/3, Пл5/16.			З	
96	13ГI/1, Пл5/17.			Б	
97	13ГII/1, Пл5/18.			Кч	
98	13ГIII/1, Пл5/19.			Ж	
99	13ГIV/1, Пл5/20.			З	
100	13ГI/2, Пл6/1.			Б	свить попарно
101	13ГII/2, Пл6/2.			Кч	
102	13ГIII/2, Пл6/3.			Ж	
103	13ГIV/2, Пл6/4.			З	
104	13ГI/3, Пл6/5.			Б	
105	13ГII/3, Пл6/6.			Ч	
106	13ГIII/3, Пл6/7.			Ж	
107	13ГIV/3, Пл6/8.			З	
108	14ГI/1, Пл6/9.			Б	
109	14ГII/1, Пл6/10.			Кч	
110	14ГIII/1, Пл6/11.			Ж	
111	14ГIV/1, Пл6/12.			Ч	
112	14ГI/2, Пл6/13.			Б	
113	14ГII/2, Пл6/14.			Кч	
114	14ГIII/2, Пл6/15.			Ж	
115	14ГIV/2, Пл6/16.			З	

Инв. № подл. 38082 | Подп. и дата (подл.) 28.07.78 | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2		ШФ117-82	(подл.)	Дата

ШФ2.118.124 ТЭ4

Лист 7

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: сечение мм²	Данные провода: расцветка	Примечание
116	14ГI/3, Пл6/17.	НВМ-0,2 I 500	0,2	Б	одиночный
117	14ГII/3, Пл6/18.			Кч	
118	14ГIII/3, Пл6/19.			Ж	
119	14ГIV/3, Пл6/20.			З	
120	Запасные			Б	с вилкой
121	провода			Кч	

Восстановлено с подлинника №1. Верно: Констр. Шуб 4.11.84г.

Инв. № подл. 38062 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

2	–	ШФ117-82	подп.	дата	ШФ2.118.124 ТЭ4
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата	

Лист 8

Восстановленный подлинник № 4

Восстановлен с подлинника №3. Верно: Муз 26.10.82г.

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет.	Марка	Примечание
1	33Кн/5, 34Кн/2, Пн/5, Пл/1, П5/20	К	НВМ-0,2 Т 500	+60В
2	1Кн/3, 11Кн/3, 21Кн/3, 40Кн/2, 37Кн/4, 31Кн/2, П6/20, П7/8	С		-60В
3	1Кн/1, 11Кн/1, 21Кн/1, Пл/2	З		
4	32Кн/3, Р/1	Ч		
5	32Кн/4, Р5/1	З		
6	40Кн/1-а	Б		
7	Р/53, Пл/6	Б		
8	П1/1, 1Кн/2	Ж		1Кн-л.Л
9	П1/2, 1Кн/б	Ч		
10	П1/3, 2Кн/2	Ж		2Кн-л.Л
11	П1/4, 2Кн/б	Ч		
12	П1/5, 3Кн/2	КЧ		3Кн-л.Л
13	П1/6, 3Кн/б	Б		
14	П1/7, 4Кн/2	КЧ		4Кн-л.Л
15	П1/8, 4Кн/б	Б		
16	П1/9, 5Кн/2	Ж		5Кн-л.Л
17	П1/10, 5Кн/б	Ч		
18	П1/11, 6Кн/2	Ж		6Кн-л.Л
19	П1/12, 6Кн/б	Ч		
20	П1/13, 7Кн/2	КЧ		7Кн-л.Л
21	П1/14, 7Кн/б	Б		
22	П1/15, 8Кн/2	КЧ		8Кн-л.Л
23	П1/16, 8Кн/б	Б		
24	П1/17, 9Кн/2	Ж		9Кн-л.Л
25	П1/18, 9Кн/б	Ч		

Перв. примен. ШФ2.407.022-1

Справ. № 25231

Инв. № подл. 41473 | Подп. и дата (подп. 5.03.80г) | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ117-82	(подп.)	дата
Разраб.		Безбородько		
Пров.		Митин		
Н.контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

ШФ2.407.022-1 ТЭ4

Пульт

Таблица соединений

Лит.	Лист	Листов
Б	1	4

Справ. № 4

Восстановлен с подлинника №1
Верно: Сурн 28.10.82г.

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет.	Данные провода: Марка	Примечан.
26	П1/19, 10 КН/2.	Ж	НВМ-0,2 1 500	10КН-л.Л
27	П1/20, 10 КН/б.	Ч		
28	П2/1, 11 КН/2.	КЧ		11КН-л.Л
29	П2/2, 11 КН/б.	Б		
30	П2/3, 12 КН/2.	КЧ		12КН-л.Л
31	П2/4, 12 КН/б.	Б		
32	П2/5, 13 КН/2.	Ж		13КН-л.Л
33	П2/6, 13 КН/б.	Ч		
34	П2/7, 14 КН/2.	Ж		14КН-л.Л
35	П2/8, 14 КН/б.	Ч		
36	П2/9, 15 КН/2.	КЧ		15КН-л.Л
37	П2/10, 15 КН/б.	Б		
38	П2/11, 16 КН/2.	КЧ		16КН-л.Л
39	П2/12, 16 КН/б.	Б		
40	П2/13, 17 КН/2.	Ж		17КН-л.Л
41	П2/14, 17 КН/б.	Ч		
42	П2/15, 18 КН/2.	Ж		18КН-л.Л
43	П2/16, 18 КН/б.	Ч		
44	П2/17, 19 КН/2.	КЧ		19КН-л.Л
45	П2/18, 19 КН/б.	Б		
46	П2/19, 20 КН/2.	КЧ		20КН-л.Л
47	П2/20, 20 КН/б.	Б		
48	П3/1, 21 КН/2.	Ж		21КН-л.Л
49	П3/2, 21 КН/б.	Ч		
50	П3/3, 22 КН/2.	Ж		22КН-л.Л
51	П3/4, 22 КН/б.	Ч		
52	П3/5, 23 КН/2.	КЧ		23КН-л.Л
53	П3/6, 23 КН/б.	Б		
54	П3/7, 24 КН/2.	КЧ		24КН-л.Л
55	П3/8, 24 КН/б.	Б		

Инв.№ подл. 4/473 | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ 25231 | Подп. и дата 5.03.80

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
1		ШФ117-82	подп.	дата

ШФ2.407.022-1ТЭ4

Лист 2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примечан.
56	П3/9, 25кн/1	Ж	НВМ-0,2 I 500	25кн-л.Л
57	П3/10, 25кн/б	Ч		
58	П3/11, 26кн/1	Ж		26кн-л.Л
59	П3/12, 26кн/б	Ч		
60	П3/13, 27кн/1	КЧ		27кн-л.Л
61	П3/14, 27кн/б	Б		
62	П3/15, 28кн/1	КЧ		28кн-л.Л
63	П3/16, 28кн/б	Б		
64	П3/17, 29кн/1	Ж		29кн-л.Л
65	П3/18, 29кн/б	З		
66	П3/19, 30кн/1	Ж		30кн-л.Л
67	П3/20, 30кн/б	З		
68	П4/7, 31кн/1	З		кн. „Т"
69	П4/8, 32кн/1	Б		кн-л. „П"
70	П4/9, Р/2	Ж		
71	П4/10, 32кн/б	Ж		
72	П4/11, 33кн/1	Б		кн-л. „С"
73	П4/12, 33кн/2	КЧ		
74	П4/13, 33кн/4, 37кн/2	З		
75	П4/14, 33кн/б	Ч		
76	П4/15, Пл/7, Р/13	КЧ		
77	П4/16, Пл/5	Ж		
78	П4/17, 38кн/1	КЧ		кн-л. „Маг."
79	П4/18, 38кн/б	Б		
80	П4/19, 39кн/1	Ж		кн-л „РУ"
81	П4/20, 39кн/б	Б		
82	П5/1, РП/3-6	Ж		РП
83	П5/2, РП/1-4	КЧ		
84	П5/3, 34кн/1	Ж		кн-л. „ДП"
85	П5/4, 34кн/б	Б		
86	П5/5, 40кн/4	Ч		кн-л. „ПВ"

Восстановлена с подлинника № 1. Верно: конструктор Жуд 11.84 г.

Инв. № подл. 41473 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25231 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	ШФ2.407.022-1 ТЭ4	Лист 3
1		ШФ 117-82				

Восстановленный паблинник N 3

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет.	Данные провода: Марка	Примеч.
87	П5/6, 40 КН/5	З	НВМ-0,2 1 500	
88	П5/7, 40КН/6	Кч		Кн-л „ПВ"
89	П5/8, 40 КН/Б	Ж		
90	П5/9, 35 КН/1	З		Кн „У"
91	П5/10, 36 КН/1	Кч		Кн „ПС"
92	П5/11, 37 КН/5, РП/2-5	Б		Кн „О"
93	П5/12, ПН/1	Ч		Н
94	П5/13, ПН/2	Ж		
95	П5/14, ПН/3	Ч		
96	П5/15, ПН/4	Кч		
97	П5/16, ПМТ/1	Б		Микро-телефон
98	П5/17, ПМТ/2	Кч		
99	П5/18, ПМТ/3	З		
100	П5/19, ПМТ/4	Ч		
101	П6/1, ТС/1	Б		ТС
102	П6/2, ТС/2	Ч		
103	П6/3, ЛК1/а	Ж		Лампа-контроля
104	П6/4, ЛК1/Б	З		
105	П7/11, R5/2	Кч		
106	П7/1-12, R5/3	Б		
107	П7/2, 32КН/5	Б		
108	П7/9, Р/12	Э	НВМЭ-0,12 1 500	Экран
109	П7/10, Р/52			жила
110	Р/11, П7/15	Э		Экран
111	Р/51, П7/16			жила
112	П6/5, П7/7	Ж	НВМ-0,2 1 500	
113	П6/6, П7/3	Б		
114	П6/7, П7/4	Ч		
115	П6/8, П7/5	Кч		
116	П6/9, П7/6	З		
117	Запасной провод	Б		

Восстановлен с паблинника N 2
Верно: Муз 26.10.82

Инв. N подл. 41473 | Подп. и дата 5.03.80 | Взам. инв. N 25231 | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ117-82		

ШФ2.407.022-1ТЭ4

Лист 4

Коп. Аб

Формат А4

Восстановлен с подлинника №2. Верно: 4/VI 80 г.

Восстановление подлинника №3

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет	Данные провода: Марка	Примечание
1	ПН/5, 36Кн/2, 34Кн/2, П5/20	К	НВМ-0,2 1*500	+60В
2	1Кн/2, 11Кн/2, 21Кн/2, 40Кн/2, 37Кн/3, 35Кн/2, П6/20, П6/8	С		-60В
3	40Кн/а-1	З		
4	П1/1, 1Кн/1	З		1Кн-л.Л
5	П1/2, 1Кн/б	Ж		
6	П1/3, 2Кн/1	З		2Кн-л.Л
7	П1/4, 2Кн/б	Ж		
8	П1/5, 3Кн/1	Б		3Кн-л.Л
9	П1/6, 3Кн/б	Кч		
10	П1/7, 4Кн/1	Б		4Кн-л.Л
11	П1/8, 4Кн/б	Кч		
12	П1/9, 5Кн/1	З		5Кн-л.Л
13	П1/10, 5Кн/б	Ж		
14	П1/11, 6Кн/1	З		6Кн-л.Л
15	П1/12, 6Кн/б	Ж		
16	П1/13, 7Кн/1	Б		7Кн-л.Л
17	П1/14, 7Кн/б	Кч		
18	П1/15, 8Кн/1	Б		8Кн-л.Л
19	П1/16, 8Кн/б	Кч		
20	П1/17, 9Кн/1	З		9Кн-л.Л
21	П1/18, 9Кн/б	Ж		
22	П1/19, 10Кн/1	З		10Кн-л.Л
23	П1/20, 10Кн/б	Ж		
24	П2/1, 11Кн/1	Б		11Кн-л.Л
25	П2/2, 11Кн/б	Кч		

Перв. прим. ШФ2.407.022-2

Справ. №

Взам. инв. № 25230

Подп. и дата 5.03.80

Инв. № подл. 41474

Подп. и дата

Инв. № дубл.

1 ШФ117-82 (подп.) дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Разраб. Безбородько

Пров. Митин

Н.контр. Яковлева (подп.) (дата)

Утв. Тенгель

ШФ2.407.022-2 ТЭ4

Пульт

Таблица соединений

Лит. Б | Лист 1 | Листов 4

Формат А4

Восстановлен с подлинника №1

Верно: Игр 28.10.82г.

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет	Данные провода: Марка	Примеч.
26	П2/3, 12КН/1	Б	НВМ-0,2 I 500	12КН-Л Л
27	П2/4, 12КН/Б	КЧ		
28	П2/5, 13КН/1	З		13КН-Л Л
29	П2/6, 13КН/Б	Ж		
30	П2/7, 14КН/1	З		14КН-Л Л
31	П2/8, 14КН/Б	Ж		
32	П2/9, 15КН/1	Б		15КН-Л Л
33	П2/10, 15КН/Б	КЧ		
34	П2/11, 16КН/1	Б		16КН-Л Л
35	П2/12, 16КН/Б	КЧ		
36	П2/13, 17КН/1	З		17КН-Л Л
37	П2/14, 17КН/Б	Ж		
38	П2/15, 18КН/1	З		18КН-Л Л
39	П2/16, 18КН/Б	Ж		
40	П2/17, 19КН/1	Б		19КН-Л Л
41	П2/18, 19КН/Б	КЧ		
42	П2/19, 20КН/1	Б		20КН-Л Л
43	П2/20, 20КН/Б	КЧ		
44	П3/1, 21КН/1	З		21КН-Л Л
45	П3/2, 21КН/Б	Ж		
46	П3/3, 22КН/1	З		22КН-Л Л
47	П3/4, 22КН/Б	Ж		
48	П3/5, 23КН/1	Б		23КН-Л Л
49	П3/6, 23КН/Б	КЧ		
50	П3/7, 24КН/1	Б		24КН-Л Л
51	П3/8, 24КН/Б	КЧ		
52	П3/9, 25КН/1	Ч		25КН-Л Л
53	П3/10, 25КН/Б	Ж		-
54	П3/11, 26КН/1	З		26КН-Л Л
55	П3/12, 26КН/Б	Ж		

Инв.№подл. 4474 | Подп. и дата | Подп. 5.03.80 | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата 25230

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ117-82	подп./	дата

ШФ2.407.022-2 ТЭ4

Лист 2

Кал. 75

Формат А4

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примечание
56	П3/13, 27кн/1.	Б		27кн-л.1
57	П3/14, 27кн/б.	Кч		
58	П3/15, 28кн/1.	Б		28кн-л.1
59	П3/16, 28кн/б.	Кч		
60	П3/17, 29кн/1.	Кч		29кн-л.1
61	П3/18, 29кн/б.	Б		
62	П3/19, 30кн/1.	Кч		30кн-л.1
63	П3/20, 30кн/б.	Б		
64	П4/7, 38кн/1.	З		кн-л. "Маг"
65	П4/8, 38кн/б.	Ж		
66	П4/9, 39кн/1.	Кч		кн-л. "РУ"
67	П4/10, 39кн/б.	Б		
68	П4/11, РП/1-4.	Кч		
69	П4/12, РП/3-6.	Б		
70	П4/13, 34кн/1.	З		кн-л. "ОП"
71	П4/14, 34кн/б.	Ж		
72	П4/15, 40кн/4.	Ч		кн-л. "ПВ"
73	П4/16, 40кн/5.	Ж		
74	П4/17, 40кн/6.	Б		
75	П4/18, 40кн/б.	Кч		
76	П4/19, 35кн/1.	Б		кн. "У"
77	П4/20, 36кн/1.	Ч		кн. "ПС"
78	П5/1, 37кн/2, РП/2-5.	З		кн. "О"
79	П5/2, ПН/1.	Б		Н
80	П5/3, ПН/2.	З		
81	П5/4, ПН/3.	Кч		
82	П5/5, ПН/4.	Ж		
83	П5/6, ПМТ/1.	Ч		микро-телефон
84	П5/7, ПМТ/2.	Кч		

НВМ-0,2 Т 500

Восстановлено с подлинника №2. Верно: конструктор. Фролов 29/03/23

Инв.№ подл. 41474 | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ 25230 | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ117-82	подп	дата

ШФ2.407.022-2ТЭ4

Лист 3

Копировал А1 Формат А4

Восстановлен с подлинника № 1
Верно: Акр 27.10.82 г.

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцвет.	Данные провода: Марка	Примеч.
85	П5/8, ПМТ/3	Б	НВМ-0,2 1 500	Микротелефон
86	П5/9, ПМТ/4	З		
87	П5/10, ТС/1	Ж		ТС
88	П5/11, ТС/2	Ч		
89	П5/12, ЛК2/а	З		Лампа контроля
90	П5/13, ЛК2/б	КЧ		
91	П5/14, П6/5	КЧ		
92	П5/15, П6/6	Ж		
93	П5/16, П6/3	Ч		
94	П5/17, П6/4	Б		
95	П5/18, П6/7	Б		
96	П6/1, R2/1	Б		
97	П6/2-9, R2/3	З		
98	П6/10, R2/2	КЧ		
99	Запасной провод	Б		

Инв.№ подл. 44474 | Подп. и дата (подп.) 503.80 г. | Взам. инв.№ 25230 | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1		ШФ117-82	(подп.)	(дата)

ШФ2.407.022-2 ТЭ4

Лист 4

Восстановленный подлинник №3

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: расцветка	Данные провода: марка	Примечание
1	ГI/15, 1-Л/31, 1-П/34, 1-Д/11-5-33-53, Пл-1/9, 2-Л/31, 2-П/34, 2-Д/11-5-33-53, Пл3/9, 3-Л/31, 3-П/34, 3-Д/11-5-33-53, Пл5/9.	К	НВ-0,2 I 500	+60В
2	ГII/15, 1-Л/5, Пл1/3, 1-П/4, Пл2/8, 2-Л/5, Пл3/3, 2-П/4, Пл4/8, 3-Л/5, Пл5/3, 3-П/4, Пл6/8.	С		-60В
3	ГI/1, 1-Л/4 } свить	Б		1Л1
4	ГII/1, 1-Л/2 }	КЧ		1Л2
5	ГI/2, 2-Л/4 } свить	Б		2Л1
6	ГII/2, 2-Л/2 }	КЧ		2Л2
7	ГI/3, 3-Л/4 } свить	Б		3Л1
8	ГII/3, 3-Л/2 }	КЧ		3Л2
9	ГIII/10, 1-Д/35, 2-Д/35, 3-Д/35 } свить	Б		Д1
10	ГIII/11, 1-Д/51, 2-Д/51, 3-Д/51 }	КЧ		Д2
11	ГIII/12, 1-П/35, 2-П/35, 3-П/35 } свить	Б		01
12	ГIII/13, 1-П/51, 2-П/51, 3-П/51 }	КЧ		02
13	ГIII/14, 1-С/13, 2-С/13, 3-С/13 } свить	Б		Ц1
14	ГIII/15, 1-С/53, 2-С/53, 3-С/53 }	КЧ		Ц2
15	1-Д/2-32			
16	2-Д/2-32			
17	3-Д/2-32			
18	1-Л/2, 1-С4/1			
19	2-Л/2, 2-С4/1			
20	3-Л/2, 3-С4/1			
21	1-Л/13, 1-П/36, 1-Д/36			
22	2-Л/13, 2-П/36, 2-Д/36			

Восстановлено с подлинника №2. Верно: Конструктор Эренбург 29.01.85

Перв. примен.

Стоав. № русск. 93.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. № 25225

Подп. и дата

Инв. № подл. 43582

Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
3	Все	ШФ121-81		

ШФ4.568.015Т

Разраб.	Безбородько	(подп.)	(дата)
Пров.	Митин		
Н. контр.	Яковлева		
Утв.	Парфенова		

Блок прямых абонентов
Таблица соединений

Литера	Лист	Листов
Б	1	5

Копировал М

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примеч.
23	3-Л/13, 3-П/36, 3-Д/36.			
24	1-Л/33, 1-С/32.			
25	2-Л/33, 2-С/32.			
26	3-Л/33, 3-С/32.			
27	1-Л/56, Пл1/14.			
28	2-Л/56, Пл3/14.			
29	3-Л/56, Пл5/14.			
30	1-П/2-32, Пл2/12.	К4		
31	2-П/2-32, Пл4/12.			
32	3-П/2-32, Пл6/12.			
33	1-С/12, 1-СЗ/2.			
34	2-С/12, 2-СЗ/2.			
35	3-С/12, 3-СЗ/2.			
36	ГIV/9, 1-П/15, 2-П/15, 3-П/15.			Т
37	1-П/14, 1-Д/3.			
38	2-П/14, 2-Д/3.			
39	3-П/14, 3-Д/3.			
40	ГII/6, Пл1/5.			
41	ГII/7, Пл3/5.			
42	ГII/8, Пл5/5.			
43	ГIV/1, 1-Л/55, Пл1/6, 1-П/33, 1-Д/12.			
44	ГIV/2, 2-Л/55, Пл3/6, 2-П/33, 2-Д/12.	3		
45	ГIV/3, 3-Л/55, Пл5/6, 3-П/33, 3-Д/12.			
46	ГII/10, Пл2/9, Пл4/9, Пл6/9.			Г
47	ГII/11, 1-Д/55, 2-Д/55, 3-Д/55.			ИД
48	ГII/12, 1-П/55, 2-П/55, 3-П/55.			И
49	ГIV/14, Пл1/20, Пл3/20, Пл5/20.			ВД
50	1-Л/12, 1-С/11.			
51	2-Л/12, 2-С/11.			
52	3-Л/12, 3-С/11.			

НВ-0,2 Т500

Восстановлен с подлинника №1.
Верно: Ф/ф 27.10.82.

Инв.№ подл. | 43582
Подп. и дата
Взам. инв.№ | 25225
Инв.№ дубл.
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015 Т

Лист 2

Формат А4

Восстановленный подлинник №2

Восстановлен с подлинника №1

Верно: Арш 27.10.82г.

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примеч.
53	1-П/1, 1-С/14	3	НВ-0,2 1500	
54	2-П/1, 2-С/14			
55	3-П/1, 3-С/14			
56	1-С/4, ПЛ2/13			
57	2-С/4, ПЛ4/13			
58	3-С/4, ПЛ6/13			
59	1-С/54, ПЛ2/17			
60	2-С/54, ПЛ4/17			
61	3-С/54, ПЛ6/17			
62	ГIV/13, 1-П/31, 2-П/31, 3-П/31	4		6
63	ГIII/6, 1-П/13			
64	ГIII/7, 2-П/13			
65	ГIII/8, 3-П/13			
66	ГII/15, 1-Д/34, 2-Д/34, 3-Д/34			ГД
67	ГII/14, ПЛ2/16, ПЛ4/16, ПЛ6/16			О
68	1-Л/1, 1-С/31			
69	2-Л/1, 2-С/31			
70	3-Л/1, 3-С/31			
71	1-Л/15, ПЛ1/4			
72	2-Л/15, ПЛ3/4			
73	3-Л/15, ПЛ5/4			
74	1-Л/32-51, 1-П/54			
75	2-Л/32-51, 2-П/54			
76	3-Л/32-51, 3-П/54			
77	1-Л/54, 1-С/55			
78	2-Л/54, 2-С/55			
79	3-Л/54, 3-С/55			
80	1-Д/1-15			
81	2-Д/1-15			
82	3-Д/1-15			

Инв.№ подл. 43542 | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ 25225 | Подп. и дата 02.02.84

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015 Т

Лист 3

Копировал

Формат А4

Восстановлен с подлинника №1
Верно. Фрол 27.10.82г.

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: Расцветка	Данные провода: Марка	Примеч.
83	1-С/36, Пл1/12	Ч	НВ-0,2 1500	
84	2-С/36, Пл3/12			
85	3-С/36, Пл5/12			
86	1-С/2, Пл1/11			
87	2-С/2, Пл3/11			
88	3-С/2, Пл5/11			
89	1-С/52, 1-С4/2			
90	2-С/52, 2-С4/2			
91	3-С/52, 3-С4/2			
92	ГII/13, 1-П/11, 2-П/11, 3-П/11	Б		ПС
93	1-Л/14, 1-С/16			
94	2-Л/14, 2-С/16			
95	3-Л/14, 3-С/16			
96	1-Л/4, 1-С3/1			
97	2-Л/4, 2-С3/1			
98	3-Л/4, 3-С3/1			
99	1-Л/35, Пл1/15			
100	2-Л/35, Пл3/15			
101	3-Л/35, Пл5/15			
102	1-Л/52, 1-С/51			
103	2-Л/52, 2-С/51			
104	3-Л/52, 3-С/51			
105	1-П/3, Пл2/4			
106	2-П/3, Пл4/4			
107	3-П/3, Пл6/4			
108	1-П/5, 1-С/34, Пл2/7			
109	2-П/5, 2-С/34, Пл4/7			
110	3-П/5, 3-С/34, Пл6/7			
111	1-П/53, 1-Д/54			
112	2-П/53, 2-Д/54			

Инв.№ подл. 43582 | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ 25225 | Подп. и дата 02.02.81г

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015 Т

Лист 4

Копировал А— Формат А4

Обозначение провода	Соединения	Данные провода: расцветка	Данные провода: марка	Примечание
113	З-П/53, З-Д/54	Б	НВ-0,2 I 500	
114	ГIII/6, Пл1/7			
115	ГIII/7, Пл3/7			
116	ГIII/8, Пл5/7			
117	ГI/13, 1-Л/11, 2-Л/11, 3-Л/11			С
118	1-С/56, Пл1/10			
119	2-С/56, Пл3/10			
120	3-С/56, Пл5/10			
121	ГIV/10, Пл1/17, Пл3/17, Пл5/17			В
122	ГIV/11, Пл2/18, Пл4/18, Пл6/18			Зап.
123	ГIV/12, 1-Д/31, 2-Д/31, 3-Д/31			БД
124	1-Л/34, 1-П/12			
125	2-Л/34, 2-П/12	*		
126	3-Л/34, 3-П/12			
127	1-Л/53, 1-П/52, 1-Д/52			
128	2-Л/53, 2-П/52, 2-Д/52			
129	3-Л/53, 3-П/52, 3-Д/52			
130	1-С/15, 1-Д/13			
131	2-С/15, 2-Д/13			
132	3-С/15, 3-Д/13			
133	1-С/35, Пл2/15			
134	2-С/35, Пл4/15			
135	3-С/35, Пл6/15			
136	ГI/6, 1-С/1-5, Пл2/3			
137	ГI/7, 2-С/1-5, Пл4/3			
138	ГI/8, 3-С/1-5, Пл6/3			
139	ГI/10, 1-Л/16, 2-Л/16, 3-Л/16			
140	Запас			

Восстановлена с подлинника № 2. Верно: констр. Гридер 2.01.85

Инв. № подл. 43582 | Подп. и дата | Взам. инв. № 25225 | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ШФ4.568.015 Т

Лист 5

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №1

Восстановлен с подлинника

Верно: 22.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечение	Примечан.
1	К	ГI/15 ⌐ 1-У/14-1 ⌐ 1-П/14-3 ←	НВМ	0,2мм²	+60В
		⌐ 2-У/14-1 ⌐ 2-П/14-3 ⌐ 3-У/14-1 ⌐			
		⌐ 3-П/14-3			
2	С	ГIV/15 ⌐ 1-У/4 ⌐ 2-У/4 ⌐ 3-У/4	"	"	-60В
3	Б	ГI/1 ⌐ 1-П/36 } свить	"	"	1Л1
4	КЧ	ГII/1 ⌐ 1-П/34 }	"	"	1Л2
5	Б	ГI/2 ⌐ 2-П/36 } свить	"	"	2Л1
6	КЧ	ГII/2 ⌐ 2-П/34 }	"	"	2Л2
7	Б	ГI/3 ⌐ 3-П/36 } свить	"	"	3Л1
8	КЧ	ГII/3 ⌐ 3-П/34 }	"	"	3Л2
9	Ж	ГIII/1 ⌐ 1-Д/32 } свить	"	"	1Л3
10	З	ГIV/1 ⌐ 1-Д/54 }	"	"	1Л4
11	Ж	ГIII/2 ⌐ 2-Д/32 } свить	"	"	2Л3
12	З	ГIV/2 ⌐ 2-Д/54 }	"	"	2Л4
13	Ж	ГIII/3 ⌐ 3-Д/32 } свить	"	"	3Л3
14	З	ГIV/3 ⌐ 3-Д/54 }	"	"	3Л4

Перв. примен.

Справ. №

Инв. № дубл.

Взам. инв. № 25221

Подп. и дата

Инв. № подл. 25221

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
3		ШФ117-82		
Разраб.		Ордина		
Пр.Пр.		Митин		
Т. контр.				
Н. контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

Блок соединительных линий

Таблица проводов

ШФ4 568 017 Т

Литера	Лист	Листов: 6
О Б		

119 восстановленный подлинник №7

восстановлен с подлинника № Верно: Кал

№ цепи	Рас-цветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен	Примечание
15	б	ГШ/10 — 1-Д/55 — 2-Д/55 — 3-Д/55	НВМ	0,2мм²	Д1
16	КЧ	ГШ/11 — 1-Д/31 — 2-Д/31 — 3-Д/31	"	"	Д2
17	Ч	ГШ/11 — 1-Д/33 — 2-Д/33 — 3-Д/33	"	"	Д3
18	З	ГШ/12 — 1-Д/35 — 2-Д/35 — 3-Д/35	"	"	Д4
19	б	ГШ/12 — Пл 1/15 — Пл3/15 — Пл5/15	"	"	01
20	КЧ	ГШ/13 — Пл 1/17 — Пл 3/17 — Пл5/17	"	"	02
21	Ч	ГШ/14 — 1-П/33 — 2-П/33 — 3-П/33	"	"	03
22	З	ГШ/15 — 1-П/35 — 2-П/35 — 3-П/35	"	"	04
23	Ч	ГI/6 — 1-П/4	"	"	1 Кн.-Л
24	КЧ	ГII/6 — Пл2/1	"	"	
25	Ч	ГI/7 — 2-П/4	"	"	2 Кн.-Л
26	КЧ	ГII/7 — Пл 4/1	"	"	
27	Ч	ГI/8 — 3-П/4	"	"	3 Кн.-Л
28	КЧ	ГII/8 — Пл6/1	"	"	
29	Ж	ГШ/6 — 1-Д/4	"	"	1 Кн.-Л
30	З	ГIV/6 — Пл 2/3	"	"	
31	Ж	ГШ/7 — 2-Д/4	"	"	2 Кн.-Л
32	З	ГIV/7 — Пл.4/3	"	"	
33	Ж	ГШ/8 — 3-Д/4	"	"	3 Кн.-Л
34	З	ГIV/8 — Пл.6/3	"	"	
35	б	1-У/12 — 1-Л/12 — 1-П/15 — 1-Д/15 — Пл 2/2	"	"	
36	б	2-У/12 — 2Д/12 — 2-П/15 — 2-Д/15 — Пл4/2	"	"	

Инв. № подл. 25221 | Подп. и дата 13.02.72г | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
3		ШФ117-82		
1		ШФ848-78		

ШФ4.568.017Т

Лист 2

120 Восстановленный подлинник №7

Восстановлен с подлинника №6
Верно: Муз 27.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода Марка	Сечен.	Примечание
37	б	3-У/12 ⌐ 3-Л/12 ⌐ 3-П/15 ⌐ 3-Д/15 ⌐ ⌐ПЛ6/2	НВМ	0,2мм²	
38	ч	гI/9 ⌐ 1-Д/11 ⌐ 2-Д/11 ⌐ 3-Д/11	"	"	УД
39	ч	гI/10 ⌐ 1-П/11 ⌐ 2-П/11 ⌐ 3-П/11	"	"	У
40	б	гII/5 ⌐ ПЛ1/14 ⌐ ПЛ3/14 ⌐ ПЛ5/14 } свит.	"	"	05
41	кч	гII/9 ⌐ ПЛ1/16 ⌐ ПЛ3/16 ⌐ ПЛ5/16 } свит.	"	"	06
42	*	гII/10 ⌐ ПЛ1/3 ⌐ ПЛ3/3 ⌐ ПЛ5/3	"	"	Г
43	*	гII/13 ⌐ ПЛ1/2 ⌐ ПЛ3/2 ⌐ ПЛ5/2	"	"	П
44	*	гII/14 ⌐ ПЛ1/5 ⌐ ПЛ3/5 ⌐ ПЛ5/5	"	"	ПД
45	*	гII/15 ⌐ ПЛ1/4 ⌐ ПЛ3/4 ⌐ ПЛ5/4	"	"	ГД
46	*	гIII/9 ⌐ 1-Л/5 ⌐ 2-Л/5 ⌐ 3-Л/5	"	"	ТГ
47	з	гIV/10 ⌐ ПЛ2/14 ⌐ ПЛ4/14 ⌐ ПЛ6/14	"	"	В
48	ч	гIII/12 ⌐ ПЛ2/8 ⌐ ПЛ4/8 ⌐ ПЛ6/8	"	"	БД
49	з	гIV/13 ⌐ 1-П/51 ⌐ 2-П/51 ⌐ 3-П/51	"	"	Б
50	з	гIV/14 ⌐ ПЛ2/15 ⌐ ПЛ4/15 ⌐ ПЛ6/15	"	"	ВД
51	кч	1-У/2 ⌐ 1-Д/12	"	"	
52	кч	2-У/2 ⌐ 2-Д/12	"	"	
53	кч	3-У/2 ⌐ 3-Д/12	"	"	
54	*	1-У/3 ⌐ 1-П/12	"	"	
55	*	2-У/3 ⌐ 2-П/12	"	"	
56	*	3-У/3 ⌐ 3-П/12	"	"	
57	ч	1-У/5-11	"	"	
58	ч	2-У/5-11	"	"	
59	ч	3-У/5-11	"	"	

Инв.№ подл. 25221 | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата (подп. 13.12.72)

Изм	Кол	№ докум.	Подп.	Дата
3		ШФ117-82	(подп.)	(дата)

Разраб. Николаева (подп.) (дата)
Пров. Васильев
Н.контр. Рябинович
кап. К-

ШФ4.568.017 Т
Лист 3

Формат А4

121 восстановленный подлинник № 6

Восстановлен с подлинника № 5
Верно: Дубр. 29.10.82г

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечан.
60	*	1-У/13 ⌐ 1-П/2	НВМ	0,2мм²	
61	*	2-У/13 ⌐ 2-П/2	"	"	
62	*	3-У/13 ⌐ 3-П/2	"	"	
63	К4	1-П/34 ⌐ 1-У/51 ⌐ 1-Д/34 ⌐ Пл1/12	"	"	
64	К4	2-П/34 ⌐ 2-У/51 ⌐ 2-Д/34 ⌐ Пл3/12	"	"	
65	К4	3-П/34 ⌐ 3-У/51 ⌐ 3-Д/34 ⌐ Пл5/12	"	"	
66	б	1-П/36 ⌐ 1-У/52 ⌐ 1-Д/36 ⌐ Пл1/10	"	"	
67	б	2-П/36 ⌐ 2-У/52 ⌐ 2-Д/36 ⌐ Пл3/10	"	"	
68	б	3-П/36 ⌐ 3-У/52 ⌐ 3-Д/36 ⌐ Пл5/10	"	"	
69	Ч	1-У/53 ⌐ 1-Д/52	"	"	
70	Ч	2-У/53 ⌐ 2-Д/52	"	"	
71	Ч	3-У/53 ⌐ 3-Д/52	"	"	
72	*	1-У/54 ⌐ 1-Д/2 ⌐ Пл2/10	"	"	
73	*	2-У/54 ⌐ 2-Д/2 ⌐ Пл4/10	"	"	
74	*	3-У/54 ⌐ 3-Д/2 ⌐ Пл6/10	"	"	
75	*	1-Д/32 ⌐ 1-Л/1 ⌐ 1-П/32 ⌐ Пл2/12 ⌐ ⌐ Пл1/11	"	"	
76	*	2-Д/32 ⌐ 2-Л/1 ⌐ 2-П/32 ⌐ Пл4/12 ⌐ ⌐ Пл3/11	"	"	
77	*	3-Д/32 ⌐ 3-Л/1 ⌐ 3-П/32 ⌐ Пл6/12 ⌐ ⌐ Пл5/11	"	"	
78	З	1-Л/2 ⌐ 1-С/2 ⌐ Пл1/8 ⌐ Пл2/11	"	"	
79	З	2-Л/2 ⌐ 2-С/2 ⌐ Пл3/8 ⌐ Пл4/11	"	"	
80	З	3-Л/2 ⌐ 3-С/2 ⌐ Пл5/8 ⌐ Пл6/11	"	"	

Инв. № подл. 25221 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата 13.12.-72г.

Изм.	Кол.	№ докум.	(подп.)	Дата			(подп.)	(дата)
3		ШФ117-82			Разраб. Пров.	Николаева Васильев		
					Н.контр.	Рабинович		

ШФ4.568.017 Т
Лист 4

Восстановленный подлинник №7

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечан.
81	Ч	1-Л/4-32	НВМ	92мм²	
82	Ч	2-Л/4-32	〃	〃	
83	Ч	3-Л/4-32	〃	〃	
84	Ч	1-П/55 ⌐ Пл1/13	〃	〃	
85	Ч	2-П/55 ⌐ Пл3/13	〃	〃	
86	Ч	3-П/55 ⌐ Пл5/13	〃	〃	
87	Ж	1-Л/33 ⌐ 1-Д/13	〃	〃	
88	Ж	2-Л/33 ⌐ 2-Д/13	〃	〃	
89	Ж	3-Л/33 ⌐ 3-Д/13	〃	〃	
90	Б	1-П/5-52 ⌐ Пл2/5	〃	〃	
91	Б	2-П/5-52 ⌐ Пл4/5	〃	〃	
92	Б	3-П/5-52 ⌐ Пл6/5	〃	〃	
93	З	1-П/13 ⌐ 1-Д/3-14-51	〃	〃	
94	З	2-П/13 ⌐ 2-Д/3-14-51	〃	〃	
95	З	3-П/13 ⌐ 3-Д/3-14-51	〃	〃	
96	Ж	1-П/54 ⌐ 1-Д/53	〃	〃	
97	Ж	2-П/54 ⌐ 2-Д/53	〃	〃	
98	Ж	3-П/54 ⌐ 3-Д/53	〃	〃	
99	З	1-Д/54 ⌐ Пл1/9	〃	〃	
100	З	2-Д/54 ⌐ Пл3/9	〃	〃	
110	З	3-Д/54 ⌐ Пл5/9	〃	〃	
111	КЧ	1-Д/5 ⌐ Пл2/7	〃	〃	
112	КЧ	2-Д/5 ⌐ Пл4/7	〃	〃	
113	КЧ	3-Д/5 ⌐ Пл6/7	〃	〃	
114	КЧ	1-П/53 ⌐ 1-С/1 ⌐ Пл1/7	〃	〃	
115	КЧ	2-П/53 ⌐ 2-С/1 ⌐ Пл3/7	〃	〃	
116	КЧ	3-П/53 ⌐ 3-С/1 ⌐ Пл5/7	〃	〃	

Восстановлен с подлинника №6 Верна. Акт 22.10.82г.

Инв.№ подл. 25221 | Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата			
3		ШФ 47-82	Подп.	дата	Разраб. Николаева		ШФ4.568.017 Т
					Пров. Васильев		
					Н.контр. Робинович		Лист 5

Копировал

Формат А4

122 Восстановленный подлинник № 6

Восстановлен с подлинника № 5
Верно: Муз 27.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен	Примечан.
117	3	ПЛ1/1 ⌐ ПЛ2/6	НВМ	0,2мм²	
118	3	ПЛ3/1 ⌐ ПЛ4/6	"	"	
119	3	ПЛ5/1 ⌐ ПЛ6/6	"	"	
120	3	ПЛ1/6 ⌐ ПЛ2/9	"	"	
121	3	ПЛ3/6 ⌐ ПЛ4/9	"	"	
122	3	ПЛ5/6 ⌐ ПЛ6/9	"	"	
123	КЧ	1-П/31 ⌐ ПЛ1/18	"	"	
124	КЧ	2-П/31 ⌐ ПЛ3/18	"	"	
125	КЧ	3-П/31 ⌐ ПЛ5/18	"	"	
126	Ч	1-Л/11 ⌐ ПЛ2/13	"	"	
127	Ч	2-Л/11 ⌐ ПЛ4/13	"	"	
128	Ч	3-Л/11 ⌐ ПЛ6/13	"	"	
129	Б	запасные цепи	"	"	
130	КЧ		"	"	

Инв. № подл. 2522-1 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата				
3		ШФ117-82			Разраб.	Николаева		ШФ4.568.017Т
					Пров.	Васильев		
					Н.контр.	Рабинович		Лист 6

коп. А4 Формат А4

123

Восстановлен с подлинника. Дерно: Дфар 26.01.83

Восстановленный подлинник №1

№ цепи	Рис-цветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечан.
1	К	ГI/15 ⌐ 1Р/5 ⌐ 2Р/12-1 ⌐ ПА1/9 ⌐	НВМ	0,2мм²	+60В
		⌐ 4Р/1-51 ⌐ 5Р/32-5 ⌐ 6Р/32-5 ⌐			
		⌐ ПА2/2-13 ⌐ 7Р/5 ⌐ 8Р/4-52 ⌐			
		⌐ 9Р/12-31 ⌐ 10Р/1-31-54 ⌐ НР/32-51			
2	С	ГIV/15 ⌐ 2Р/5 ⌐ 3Р/1 ⌐ 8Р/2 ⌐	//	//	-60В
		⌐ 9Р/1 ⌐ 11Р/2-5.			
3	Б	ГI/10 — 10Р/12 } свить	//	//	1 ≈
4	Кч	ГI/11 — 10Р/15 }	//	//	2
5	Б	8Р/32 — 10Р/12	//	//	
6	Ж	ГIII/6 — 10Р/11 } свить	//	//	
7	З	ГIII/7 — 10Р/14 }	//	//	
8	Ж	ГIII/8 — 3Р/12 } свить	//	//	
9	З	ГIV/1 — 3Р/13 }	//	//	
10	Ж	1Р/35 — 3Р/12	//	//	
11	З	1Р/15 — 3Р/13	//	//	
12	Ж	ГIII/12 — 2Р/54 } свить	//	//	01
13	З	ГIII/3 — 2Р/14 }	//	//	02

Терб. примен.

Справ. № — Русск. яз.

Подп. дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. № — 25224

Подп. и дата

Инв. № подл. — 25224

4		ШФ117-82	(подп.)	(дата)
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ордина		
Пров.		Митин		
Т. контр.				
Н. контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

Блок рабочего места 1
Таблица проводов

ШФ4.568.018 Т

Литера	Лист 1	Листов 5
Б		

Кол. экземпл.

Формат А4

Восстановленный подлинник №7

Восстановлен с подлинника №6
Верно: Ар 22.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
14	ж	Др/1 — 2Р/54	НВМ	0,2мм²	
15	з	ЗР/51 — С5/2 — 2Р/14	"	"	
16	з	ГШ/10 — 1Р/33 — 4Р/14 } свить	"	"	03
17	ж	ГШ/11 — 1Р/53 — 4Р/12 }	"	"	04
18	б	ГII/5 — 1Р/16 — 4Р/31 } свить	"	"	05
19	кч	ГIV/14 — 1Р/36 — 4Р/53 }	"	"	06
20	з	ГIII/9 — 6Р/13 } свить	"	"	к магни-
21	ж	ГIV/9 — 6Р/11 }	"	"	тофону
22	ж	ГI/10 — 5Р/11 } свить	"	"	к радио-
23	з	ГII/11 — 5Р/13 }	"	"	узлу
24	б	ГIII/14 — 5Р/12 — 6Р/12 } свить	"	"	Ц1
25	кч	ГIII/15 — 5Р/14 — 6Р/14 }	"	"	Ц2
26	ч	ГI/1 — 4Р/5-35	"	"	
27	кч	ГI/2 — Пл1/1 — 10Р/32	"	"	
28	з	ГI/3 — Пл1/18	"	"	
29	ч	ГI/4 — 11Р/14	"	"	
30	ч	ГI/5 — 11Р/54	"	"	
31	з	ГI/6 — Пл1/3 — Пл2/6 — 11Р/55	"	"	
32	ч	ГI/7 — Пл2/8	"	"	
33	ч	ГI/8 — 6Р/1	"	"	
34	б	ГI/9 — 5Р/52	"	"	
35	ч	ГII/12 — 8Р/11	"	"	3
36	б	ГI/13 — 9Р/52	"	"	4 к СВЧ
37	з	ГI/14 — 9Р/13	"	"	Зап
38	ж	ГII/1 — Пл2/10			
39	з	ГII/2 — 5Р/1			

Инв.№подл. 25224 | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. дата

					Разраб.	Николаева			ШФ4.568.018 Т
					Пров.	Васильев			
4		ШФ117-82	(подп.)	дата					
Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Утв.	Рабинович			Лист 2

коп. 05-

Формат А4

Восстановлен с подлинника №24

Верно: Фун 22.10.82 г.

Восстановленный подлинник №3

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
40	Ч	ГII/3 — Пл2/12	НВМ	0,2мм²	
41	Ж	ГII/4 — Пл1/5 — 2Р/11 — 5Р/31 — 6Р/31	"	"	
42	КЧ	ГII/7 — 2Р/51 — 11Р/53	"	"	
43	КЧ	ГII/8 — 7Р/31	"	"	
44	З	ГII/12 — 4Р/34	"	"	П
45	КЧ	ГII/13 — 10Р/55	"	"	ПС
46	Ж	ГII/14 — Пл1/4 — 11Р/33	"	"	О
47	Б	ГII/15 — 7Р/52	"	"	Г
48	Б	ГIII/1 — Пл1/7 — 7Р/1-33	"	"	
49	Ч	ГIII/2 — 1Р/32	"	"	
50	Б	ГIII/3 — 1Р/52	"	"	
51	Б	ГIII/4 — 2Р/55 — Пл1/15 — 4Р/55	"	"	
52	КЧ	ГIII/5 — 3Р/32 — 4Р/15	"	"	
53	Б	ГIV/2 — 3Р/52 — Др/2 — Пл2/19	"	"	
54	КЧ	ГIV/3 — 3Р/5	"	"	
55	З	ГIV/4 — 7Р/12	"	"	
56	З	ГIV/5 — Пл2/14	"	"	
57	Ч	ГIV/6 — 8Р/5	"	"	
58	Б	ГIV/7 — 6Р/52	"	"	
59	Ч	ГIV/10 — 9Р/53 — 10Р/35	"	"	В
60	Б	ГIV/11 — Пл2/1	"	"	С
61	Ч	ГIV/13 — 2Р/52 — 7Р/32	"	"	Б
62	КЧ	ГII/9 — 5Р/51	"	"	
63	З	ГIV/8 — 6Р/51	"	"	
64	Ж	1Р/1 — 4Р/33	"	"	
65	КЧ	1Р/12-51 — Пл1/10 — С1/1 — 7Р/4	"	"	
66	Ж	1Р/13-31 — Пл1/8 — С4/1 — 7Р/2	"	"	

Инв.№ подл. 25224 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.			ШФ4.568.018Т
4		ШФНТ-82	(подп.)	дата	Пров.			
					Н.контр.			Лист 3

126 Восстановленный подлинник №7

Восстановлен с подлинника №6
Верно: 22.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
67	Ч	1Р/14 — Тр2/8	НВМ	0,2мм²	
68	Б	1Р/34 — Тр2/4	"	"	
69	З	2Р/2 — 7Р/51	"	"	
70	З	2Р/4 — Пл1/2-17 — 4Р/52	"	"	
71	Ч	2Р/13 — Тр2/1	"	"	
72	КЧ	2Р/15 — С3/2	"	"	
73	З	2Р/31 — 8Р/33	"	"	
74	Ч	2Р/32 — 7Р/11	"	"	
75	З	2Р/53 — Тр2/7	"	"	
76	З	3Р/31 — С3/1	"	"	
77	Б	3Р/33 — Пл1/16	"	"	
78	Ч	4Р/11 — Тр1/4	"	"	
79	Б	4Р/13 — Тр1/8	"	"	
80	Ч	4Р/16 — Тр1/7	"	"	
81	КЧ	4Р/32 — Тр1/6	"	"	
82	*	4Р/54 — Тр1/2	"	"	
83	Ч	4Р/56 — Тр1/1	"	"	
84	Б	5Р/34 — Пл2/11	"	"	
85	КЧ	6Р/34 — Пл2/9	"	"	
86	З	8Р/1 — Пл2/18	"	"	
87	Б	8Р/12 — Пл2/17	"	"	
88	КЧ	8Р/51 — 9Р/5	"	"	

Инв.№ подл. 25224 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата	Разраб.		Подп.	Дата	ШФ4.568.018 Т
Ч		ШФ117-82			Пров.				Лист 4
					Н.контр.				

кол: 05

Формат А4

Восстановленный подлинник №5

Восстановлен с подлинника №4

Верно: Фрз 22.10.82г.

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечание
89	З	10Р/5-51 ⌐ 11Р/13	НВМ	0,2мм²	
90	З	10Р/34 ⌐ Пл2/7	〃	〃	
91	Б	10Р/52 ⌐ 11Р/15 ⌐ Пл2/4	〃	〃	
92	Б	11Р/1 ⌐ Пл2/3	〃	〃	
93	Ж	11Р/4-11	〃	〃	
94	КЧ	11Р/12 ⌐ Пл2/5	〃	〃	
95	З	Тр1/3 ⌐ R8/1	〃	〃	
96	Ж	Тр1/5 ⌐ R8/2	〃	〃	
97	Б	Тр2/2 ⌐ С4/2	〃	〃	
98	КЧ	Тр2/3 ⌐ Пл2/16	〃	〃	
99	Ж	Тр2/5 ⌐ С2/2	〃	〃	
100	Ч	Тр2/6 ⌐ С1/2	〃	〃	
101	Б	С2/1 ⌐ Пл2/15	〃	〃	
102	Ч	С5/1 ⌐ Пл2/20	〃	〃	
103	Ж	10Р/33 ⌐ 11Р/52 ⌐ Пл1/6	〃	〃	
104	КЧ	ГIV/12 ⌐ 9Р/32	〃	〃	
105	Б	Запасные провода	〃	〃	
106	КЧ		〃	〃	

Инв.№ подл. 25224 | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. дата

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата			
4		ШФ117-82			Разраб.		
					Пров.		
					Н.контр.		

Инв.№ подл. | Подп. и дата

ШФ4.568.018Т

Лист 5

Копировал

Формат А4

128 Восстановленный подлинник №1

№ цепи	Розетка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечение	Примечание
1	К	ГI/15 ⌐ 2Р/11 ⌐ 4Р/34-51 ⌐ 5Р/11-31 ⌐ ⌐ 6Р/33-5 ⌐ Пл.2/15 ⌐ 7Р/33-5 ⌐ ⌐ 8Р/5 ⌐ 9Р/32-4 ⌐ Пл.3/13 ⌐ ⌐ 10Р/32 ⌐ 13Р/4	НВМ	0,2мм²	+60 В
2	С	ГIV/15 ⌐ 1Р/1 ⌐ 2Р/1 ⌐ 3Р/1 ⌐ ⌐ Пл.2/6-9 ⌐ 9Р/2 ⌐ Пл3/2 ⌐ ⌐ Пл3/20 ⌐ 10Р/1 ⌐ 11Р/5	"	"	-60 В
3	Ж	ГI/1 ⌐ 5Р/2 ⌐ Пл2/2	"	"	
4	Б	ГI/2 ⌐ Пл2/4	"	"	
5	Ч	ГI/3 ⌐ 4Р/2 ⌐ Пл2/12	"	"	
6	З	ГI/4 ⌐ Пл2/14	"	"	
7	Ж	ГI/5 ⌐ Пл2/16	"	"	
8	Ч	ГI/6 ⌐ Пл1/11 ⌐ 9Р/5	"	"	
9	КЧ	ГI/7 ⌐ 8Р/12	"	"	
10	Б	ГI/8 ⌐ 3Р/5	"	"	
12	Б	ГI/10 ⌐ 9Р/51 ⌐ 11Р/32	"	"	1к СВЧ
13	Ж	ГI/12 ⌐ 12Р/4	"	"	ТГ
14	Ч	ГI/13 ⌐ 9Р/11	"	"	4 ж СВЧ
15	З	ГI/14 ⌐ 9Р/33	"	"	Зап

Восстановлен с подлинника N-0. Верно: Муф 27.10.82г.

Перв. примен.

Справ. № русск. яз.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. № 25223

Подп. и дата

Инв. № подл. 25223

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ордина		
Пров.		Митин		
Т. контр.				
Н. контр.		Яковлева		
Утв.		Парфенова		

Блок рабочего места 2

Таблица проводов

ШФ4.568.019 Т

Литера О | Лист 1 | Листов 5

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник №5

Восстановлен с подлинника №5

Верно

№ цепи	Расцветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечение	Примечание
16	Ч	ГII/1 — 1Р/54 — 2Р/14 — 3Р/52 —	НВ-1	0,2мм²	
		— 4Р/54 — С2/1			
17	КЧ	ГII/2 — 3Р/51 — Пл.3/4 — Др/2	"	"	
18	Б	ГII/3 — 1Р/14 — 2Р/54 — 4Р/31 —	"	"	
		— Др/1			
19	Ж	ГII/4 — 1Р/35-56 — 3Р/13	"	"	
20	З	ГII/5 — 1Р/16 — Тр1/4 — 3Р/12	"	"	
21	КЧ	ГII/6 — 3Р/32	"	"	
22	Ж	ГII/7 — 2Р/55 — Пл3/7	"	"	
23	Ж	ГII/8 — 1Р/52	"	"	
25	Ж	ГII/10 — 6Р/13	"	"	
26	КЧ	ГII/11 — 6Р/11	"	"	К РУ
27	Б	ГII/12 — 6Р/51	"	"	
28	З	ГII/13 — 6Р/52	"	"	
29	Ж	ГII/14 — 1Р/5	"	"	ПД
30	Ч	ГII/15 — 8Р/52	"	"	ГД
31	Б	ГIII/1 — 1Р/32	"	"	
32	З	ГIII/2 — 8Р/1-33 — Пл3/15	"	"	
33	Ж	ГIII/3 — 8Р/31	"	"	
34	КЧ	ГIII/4 — 2Р/51	"	"	
35	Б	ГIV/5 — 6Р/14 — 7Р/14	"	"	
36	З	ГIII/6 — 6Р/12 — 7Р/12	"	"	
37	Б	ГIII/7 — 2Р/12	"	"	
38	КЧ	ГIII/8 — 7Р/1	"	"	
39	Ч	ГIII/9 — 7Р/11	"	"	
40	Ч	ГIII/10 — 1Р/15	"	"	Д1

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		ШФ 117-82	Сур.	20.08.82
		ШФ 648-78	Гподл.	12.77

ШФ4.568.019 Т

Лист 2

Коп: 218

Формат А4

136 Восстановленный подлинник № 6

№ цепи	Рас-цветка	Соединения	Данные провода: Марка	Данные провода: Сечен.	Примечан.
41	з	ГIII/11 — 1Р/55	НВм	0,2мм²	Д2
42	ч	ГIII/7 — 1Р/33	"	"	Д3
43	б	ГIII/14 — 1Р/53	"	"	Д4
44	з	ГIV/1 — Пл3/10	"	"	
45	ж	ГIV/2 — 6Р/1	"	"	
46	кч	ГIV/3 — Пл3/12	"	"	
47	б	ГIV/4 — 7Р/51	"	"	
48	ж	ГIV/5 — 7Р/52	"	"	
49	б	ГIV/6 — Пл1/2	"	"	
50	кч	ГIII/12 — 5Р/34	"	"	
51	ж	ГIII/13 — 5Р/54	"	"	
52	ж	ГIV/9 — 7Р/13	"	"	
53	ч	ГIV/12 — Пл1/9 — 8Р/32 — 2Р/52	"	"	БД
54	кч	ГIV/13 — Пл1/4	"	"	Б
55	ж	1Р/13-31 — Пл3/16 — С3/1 — 8Р/2	"	"	
56	кч	1Р/12-51 — Пл3/14 — 8Р/4 — СБ/1	"	"	
57	кч	1Р/34 — Тр1/8	"	"	
58	ж	2Р/5 — 8Р/51	"	"	
59	кч	2Р/13 — Тр1/1	"	"	
60	ж	2Р/15 — С5/1	"	"	
61	б	2Р/31 — 8Р/11	"	"	
62	з	2Р/32 — 9Р/52 — 11Р/33	"	"	
63	з	2Р/53 — Тр1/7	"	"	
64	з	3Р/31 — С5/2	"	"	
65	б	3Р/33 — Пл3/8	"	"	
66	з	4Р/1 — Пл1/10	"	"	
67	ж	4Р/4-52 — Пл2/11	"	"	
68	кч	4Р/5 — Пл1/7	"	"	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

25223

Верно:

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
4		ШФ 117-82		
1		ШФ 848-78		

ШФ4.568.019 Т

Лист 3

Коп! ИВ5

Формат А4

131 Восстановленный подлинник №7

№ цепи	Расцветка	Соединение	Данные провода: Марка	Данные провода: сечение мм²	Примечание
69	К4	4Р/11, Пл1/1	НВМ	0,2	
70	Ж	4Р/12, 5Р/12, Пл2/3	"	"	
71	Ч	4Р/13, 5Р/13, Пл1/5	"	"	
72	Б	4Р/14, 5Р/14, Пл2/5	"	"	
73	З	4Р/32, 5Р/35	"	"	
74	Ч	4Р/35, 5Р/52, Пл2/13	"	"	
75	Б	4Р/55, 5Р/55	"	"	
76	К4	5Р/1, Пл1/3	"	"	
77	Б	5Р/4-32, Пл2/1	"	"	
78	З	5Р/5, Пл1/6	"	"	
79	К4	5Р/51, Пл1/12	"	"	
80	Ч	6Р/34, Пл3/11	"	"	
81	Б	7Р/34, Пл3/9	"	"	
82	К4	9Р/1, Пл2/17	"	"	
83	Б	9Р/12, Пл2/18, Пл1/14	"	"	
84	З	10Р/5, 12Р/3	"	"	
85	Б	10Р/33, 12Р/2	"	"	
86	Ч	12Р/1, Пл3/1	"	"	
87	Ж	С2/2, Пл3/3	"	"	
88	З	С4/1, Пл3/5	"	"	
89	Ж	Пл3/6, Тр1/5	"	"	

Восстановлено с подлинника №6 Верно. Контр. сдал 23.11.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

26223

Изм.	Кол.	№ докум.	Подп.	Дата
4		ШФ 117-82		

ШФ4.568.019Т

Лист 4

Копировал

Формат А4

Восстановленный подлинник № 9

№ цепи	Расцветка	Соединение	Данные провода: марка	Данные провода: сечение, мм²	Примечание
90	б	С3/2, Тр1/2	НВМ	0,2	
91	ж	С4/2, Тр1/3	〃	〃	
92	з	С6/2, Тр1/6	〃	〃	
93	б	11Р/1-13, 13Р/5	〃	〃	
94	ч	11Р/11, 13Р/2	〃	〃	
95	ж	13Р/1, ПлЗ/19	〃	〃	
96	ж	ГIV/11, 11Р/12	〃	〃	
97	б	запасные провода	〃	〃	
98	кч		〃	〃	

Инв. № подл. 25223 | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Ч – ШФ117-72 | Изм. Кол. № докум. Подп. Дата

(подп.) (дата)

ШФ4.568.019Т

Лист 5

Копировал